«МАХАОН»

ЕНЦИКЛОПЕДІЯ АРХЕОЛОГІЧНИХ ВІДКРИТТІВ

- Прекрасні кольорові ілюстрації та фотографії
- Карти сенсаційних археологічних знахідок
- Віртуальні реконструкції пам'яток далекого минулого

ЕНЦИКЛОПЕДІЯ АРХЕОЛОГІЧНИХ ВІДКРИТТІВ

Machaon

ББК 63.4(0)я2
Е64

Друкується за виданням:
The Usborne Introduction to Archaeology
Usborne Publishing Ltd
83-85 Saffron Hill,
London EC1 N 8RT, England

Автори тексту
Абігайль Вітлі, Стен Рейд

Оформлення
Нейл Франсіс, Зоє Рей, Стефан Райт

Археологи–консультанти
Доктор Тімоті Тайлор і доктор Нора Молоні

Ілюстрації
Джон Вудкук і Ян Мак-Ні

Редактор
Джейн Чисхольм

У підготовці українського видання брали участь:

Директор видавництва
Олег Погребний

Редактор
Володимир Герман

Технічний редактор
Лариса Аленіна

Коректор
Любов Колодязна

Комп'ютерна верстка
Вадим Булахов

Усі права застережені

ISBN 0-7460-5203-0 (англ.)
ISBN 5-18-000880-8 (рос.)
ISBN 966-605-612-7 (укр.)

© Usborne Publishing Ltd, 2004
© ЗАО Компания «Махаон», 2005
© Переклад українською мовою.
Видавництво «Махаон-Україна», 2005

ЕНЦИКЛОПЕДІЯ АРХЕОЛОГІЧНИХ ВІДКРИТТІВ

Київ
«Махаон-Україна»
2007

Зміст

Про цю книжку 6
Що таке археологія 8
Крізь віки 10
Непотріб чи скарби 12
Висохлі навіки 14
Уцілілі в трясовині 16
Крижані стоянки 18
Підводні могили 20
Стародавні письмена 22
Красномовні знаки 24
Розкопки 26
Підводна археологія 28
Близьке минуле 30
Жива історія 32
Віртуальне бачення 34

Археологія континентів

АФРИКА 38
Найдавніші люди 40
Долина Царів 42
Мистецтво Нігерії 44
ПІВНІЧНА АМЕРИКА 46
Пуебло 48
Новий Світ 50
Перші археологи 52
ПІВДЕННА АМЕРИКА 54
Гробниці мочика 56
Зіткана з легенд 58
Таємна геометрія 60
АВСТРАЛІЯ Й ОКЕАНІЯ 62
Мінлива земля 64
Статуї острова Пасхи 66
АЗІЯ 68
Біблійські землі 70
Міста долини Інду 72
Хода смерті 74
Японська оселя 76
ЄВРОПА 78
Епоха льодовиків 80
Стародавні астрономи 82
Афіни та Рим 84
Укриті попелом 86
Розкопки в Коппергейті 88

Методи археологічних досліджень

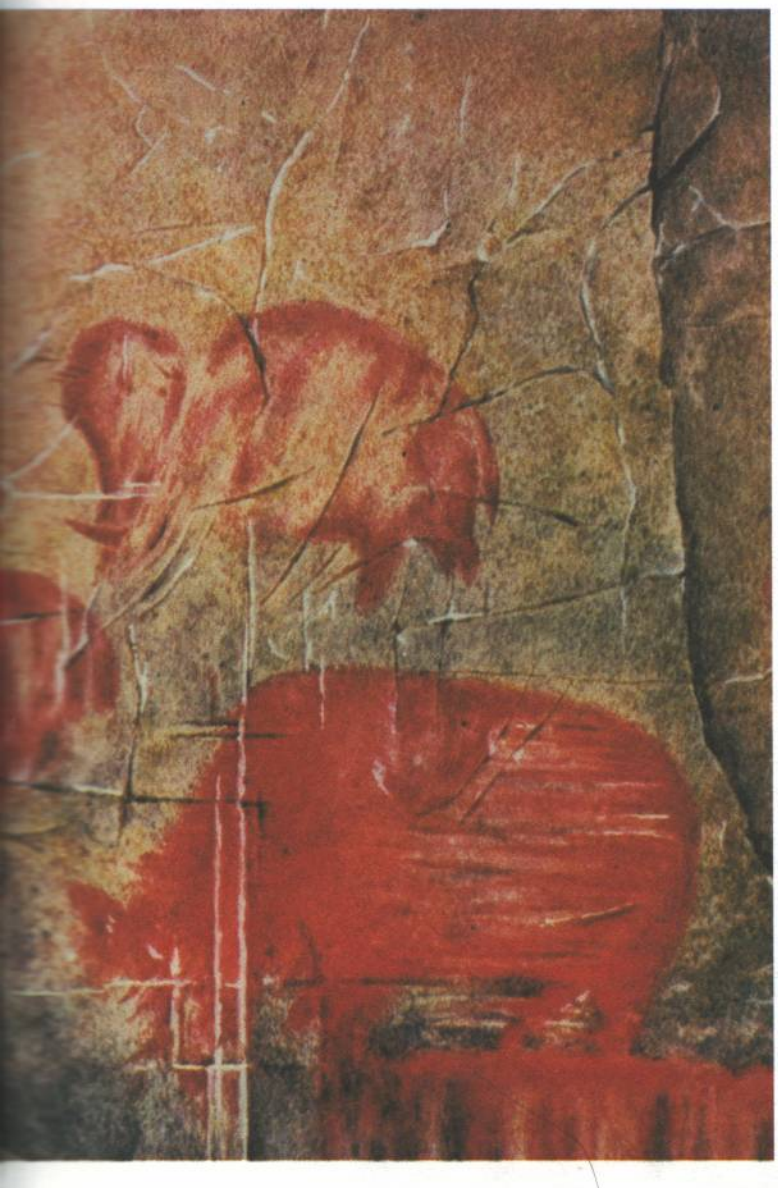
Дешифрування 92
Календарне датування 94
Карби часу 96
Радіометрія 98
Збереження минулого 100
Лики минулого 102
Фальшивки та підробки 104
Реальність чи фантазія? 106
Буремні часи 108
Головні події в археології 110
Словник 118
Покажчик 124

Навершя ножа, створене плем'ям чиму, що жило в Перу з 800 по 1476 рр. Багато таких ножів виявлено в похованнях. Імовірно, їх використовували у священних (сакральних) обрядах.

Книжка, яку ти взяв до рук, розповідає про дивовижні відкриття, здійснені археологами в усьому світі. На жаль, у ній подано дуже мало матеріалів, виявлених на неосяжних просторах Центральної Європи, зокрема й України. Насправді ж терени нашої вітчизни надзвичайно багаті на історичні й археологічні пам'ятки, представлені чи не всіма епохами людського існування.

В Україні працювала ціла плеяда видатних археологів, і виявлені ними пласти культурних надбань наших далеких і близьких предків вписують яскраву сторінку в історію вселюдської цивілізації.

Серед творів палеолітичного мистецтва особливо вирізняються унікальні різьблення на кістці мамонта, виявлені в минулому столітті у селі Мізині на Чернігівщині. Археологічні дослідження підтвердили, що саме там було одне з поселень найдавнішої людини — *Homo sapiens*. Серед інших найвідоміших поселень — Межиріч, Добранічівка, Гінці, Києво-Кирилівка, що займали площу від 500 до 1200 кв. м. Перші розкопки в Мізині проводив відомий український археолог, антрополог і етнограф Федір Вовк. На Міжнародному конкурсі антропологів і археологів у Женеві він ознайомив світову наукову громадськість із сенсаційними знахідками — статуетками й прикрасами з кістки мамонта і морських черепашок. Так науці стала відомою пізньопалеолітична мізинська культура, а на сторінках закордонних видань з'явилися зображення браслета і жіночих фігурок, покритих меандром (орнаментом).



Видатний український археолог Вікентій Хвойка відкрив у 1893 р. одну з найзагадковіших у Європі археологічних культур — трипільську. Він визначив ці пам'ятки як неолітичні. Пам'ятки цієї найдавнішої землеробської культури були поширені не тільки на Правобережній Україні, а й практично на всій території Молдови та Румунії, де вони відомі як культура Кукутені.

На початку XX ст. трипільську культуру вивчали видатні археологи В. Антонович, М. Біляшівський, Ф. Вовк, В. Городцов, Д. Щербаківський та ін.

На сьогодні відомо близько 30 трипільських протоміст. Найбільші існували на середньому етапі Трипілля (V–IV тис. до н. е.) в межиріччі Південного Бугу та Дніпра. За приблизними підрахунками археологів, на їх території одночасно могло проживати до 10–15 тисяч осіб. Характерною рисою трипільських міст було зведення двоповерхових житлово-господарських комплексів. Ймовірно, в трипільців були й обсерваторії. Це була одна з найдавніших міських цивілізацій мідного віку.

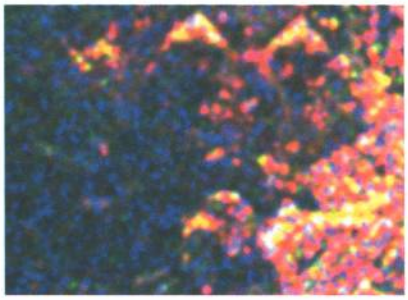
Скіфія — ще одна яскрава сторінка нашої історії. Скіфи оселилися в Причорноморських степах у VII ст. до н. е. А в IV ст. до н. е. Скіфія досягла найвищої своєї могутності. Серед археологічних пам'яток цього періоду — монументальна скіфська кам'яна скульптура, скіфський «звіриний стиль» у прикладному мистецтві, зокрема витончені ювелірні вироби з бронзи, срібла, золота та різьбленої кістки, вишуканий посуд, зброя і збруя. Розкопки найвідомішого скіфського кургану Товста Могила нерозривно пов'язані з іменем видатного українського археолога і поета Бориса Мозолевського (1936–1993 рр.). Саме він виявив знамениту на весь світ скіфську велику золоту пектораль — царську чоловічу нагрудну прикрасу масою 1150 г і діаметром 30,6 см.

Територією Прадавньої України відбувалося Велике переселення народів і кожен із них залишив на наших теренах пам'ятки своєї могутності та величі, частку свого творчого генія, й слід сподіватися, цим знахідкам — і лише побіжно згаданим, і багатьом іншим, буде присвячено окрему велику, а то й багатотомну енциклопедію. І вона стане величним пам'ятником невтомній праці багатьох поколінь українських археологів, які довели всьому світові, що українці — велика нація, гідна своїх глибоких коренів, слави та величі своїх великих предків.

І що Україна — велика, питомо українська земля, колиска багатьох розвинених цивілізацій, — упевнено дивиться в своє майбутнє. І стояти їй на такому фундаменті — віки!

Інформацію почерпнуто з книжки «100 найвідоміших шедеврів України» (К.: Автограф, 2004 р. — 496 с.)

Що таке археологія



Єгипетські піраміди такі величезні, що помітні з космосу. На знімку, зробленому з супутника, вони мають вигляд трикутників.

Сліди минулого оточують нас повсюдно, потрібно лише вміти побачити їх. Матеріальні свідчення минулих віків — від людської волосини до гігантських пірамід — допомагають відтворити картину життя людей найвіддаленіших епох. Археологія — це наука, що вивчає історію за матеріальними та біологічними залишками і писемними джерелами.

Залишаючи сліди

З найдавніших часів людина пристосовувалася до навколишніх умов і шукала нові способи їх використання задля забезпечення власних потреб, добуваючи їжу, будуючи і прикрашаючи житла і культові споруди. Доказом цієї всебічної діяльності слугують різні матеріальні свідчення, які зберігаються протягом тисячоліть. Археологи знаходять їх, вивчають і відтворюють картину життя людини в далекому минулому.

Старожитності

До матеріальних залишків, що представляють інтерес для археологів, належать руїни будівель, артефакти, тобто об'єкти, створені людьми (знаряддя праці, одяг, твори мистецтва), біологічні залишки, зокрема людські останки. Артефакти і руїни будівель показують, як розвивалися ремесла в різних культурах, твори мистецтва розповідають про спосіб життя стародавніх людей. Останки людей, тварин і рослин дозволяють реконструювати природне середовище.

Багато стародавніх монументів, як-от всесвітньо відомі піраміди Стародавнього Єгипту, зведені бл. 2550 р. до н. е., досі збереглися майже в первозданному вигляді. Протягом віків ці дивовижні споруди були оточені таємницею, але сучасні археологи, вивчаючи їх, можуть розповісти ким, коли і як вони були створені.

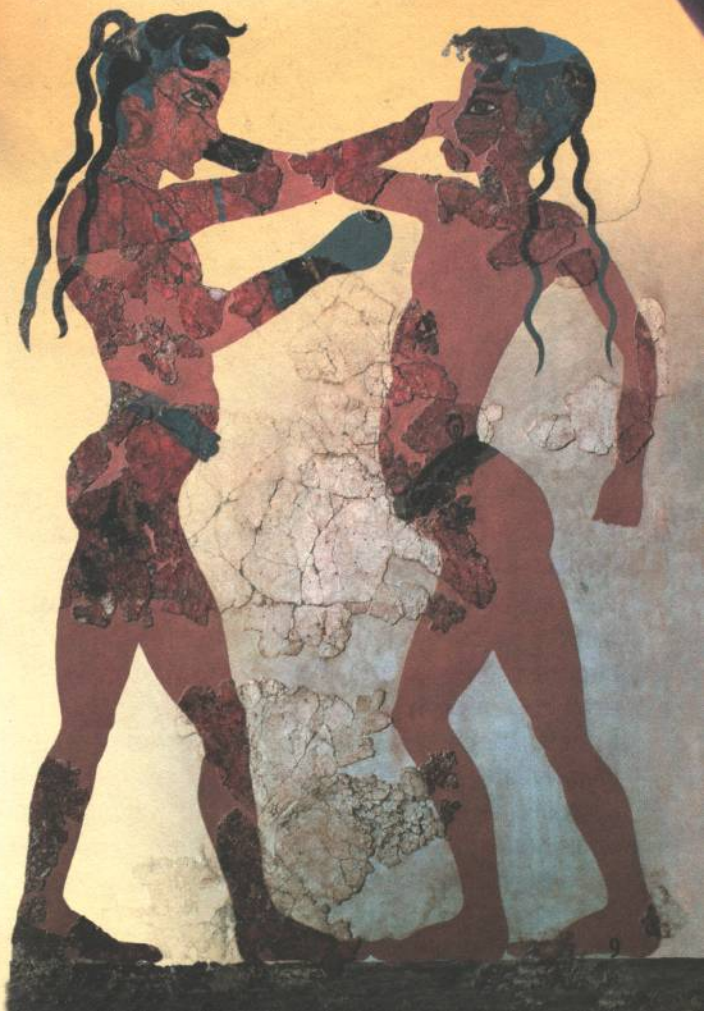
Ці траншеї, вириті археологами в процесі розкопок, дозволили дізнатися, як піраміди будували і використовували.

Загальний погляд

Матеріальні залишки минулого вкрай різноманітні, тому до археологічних досліджень залучають чимало наук: історію, мистецтвознавство і мовознавство, медицину, хімію і фізику, природничі науки, які вивчають планету Земля, її клімат, рослинний і тваринний світ. Зазвичай археологи розподіляють свій час на роботу в бібліотеці, в полі та лабораторії. В процесі польових робіт археологи знаходять багато найрізноманітніших даних, а в лабораторіях, використовуючи новітні досягнення науки, намагаються вилучити з них максимум інформації. Деякі найважливіші аспекти людського життя, як-от вірування й ідеї, не залишають, як правило, достатньої кількості матеріальних свідчень, значна ж частина ужиткових предметів, а також усілякі архітектурні об'єкти втрачені або зруйновані. Саме тому археологи намагаються максимально повно вивчити все виявлене.

Навіть людське волосся, що включає сліди різних хімічних елементів, допомагає археологам одержувати відомості про здоров'я стародавніх людей та їх харчування. Справа: фотографія людського волосся, зроблена з багатократним збільшенням.

Фрески, ліпні рельєфи і розписи на посуді можуть багато що розповісти про щоденні заняття й одяг людей минулих цивілізацій. Унизу: фреска Мінойського царства, бл. 1600 р. до н. е.



Про цю книжку

Ця книжка знайомить з дивовижними знахідками, що розкривають таємниці минулого. У першій частині розглянуто основні методи археологічних досліджень і розказано про унікальні археологічні об'єкти, що збереглися впродовж тисячоліть. У наступних розділах подано огляд археологічних відкриттів у різних частинах світу. Подорожуючи від континенту до континенту, ти дізнаєшся про найцікавіші пам'ятки і знахідки. Заключна частина присвячена методам датування і способам реконструкції. Дати в книжці наведені з урахуванням умовного рубежу між історичними ерами. Традиційно події, що відбулися до народження Ісуса Христа, класифікуються як події, що мали місце до нашої ери (до н. е.). В цьому випадку час відлічується від року Різдва Христового углиб минулого. Дати подій, що сталися після Різдва Христового, відлічуються вперед, від року Його народження й аж до сучасності.

Крізь віки

Дуже мало предметів і пам'яток старовини пережило свій час. Саме тому те, що вціліло, таке важливе для археологів. Хоч як це і дивно, одні й ті самі процеси деякі матеріали руйнували, а інші, навпаки, допомогли зберегти. Таким чином, частина предметів, загублених або зламаних у давнину, дійшла до наших днів.

Цю статую, висічену майя бл. 1000 років тому, виявлено на морському дні поблизу Мехіко. Ймовірно, вона потрапила в море під час шторму. Знаходячись у воді, вона уникла руйнівної дії засушливих вітрів і людської діяльності.

Поховані в глибинах

У всі часи більшість предметів знищувалася в процесі їхнього використання або під впливом природних явищ. Люди руйнували споруди і зводили на їхньому місці нові. Потребуючи сировини, людина використовувала старі речі для виготовлення нових. Остерігаючись пограбування або бажаючи просто зберегти що-небудь, люди ховали цінності, закопували їх у землю або замуровували в стінах. У стародавніх культах особливого значення набували похоронні обряди — померлого хоронили разом із тим, що йому належало.

За тисячі років річки змінили русла, виникли нові острови, інших обрисів набули берегові лінії. Рівень ґрунту постійно зростав, цілі цивілізації були похоронені та забуті. Після землетрусів і вулканів різні предмети і руїни будівель покривалися гарячою лавою і попелом. Людська діяльність теж змінювала ландшафт. Так старожитності опинилися під водою або під наносами піску і ґрунту. Ось чому основою археологічних досліджень є розкопки, що дозволяють знайти і витягти із землі матеріальні залишки.

Цим яйцям понад 1500 років. Їх виявили під час розкопок римського міста Помпеї. Вони збереглися завдяки шару гарячого вулканічного попелу, який засипав місто.

Ступені руйнування

Усі археологічні пам'ятки, навіть ті, що збереглися дуже добре, пройшли випробування часом. Різноманітні матеріальні залишки починають руйнуватися, щойно занурюються в ґрунт або в воду. Але те, як це з ними відбувається, і наскільки їм удасться зберегти первісний вигляд, залежить від матеріалів, з яких вони зроблені і від хімічного середовища того шару, в якому вони опинилися. Останки людей, рослин і тварин, вироби з дерева, тканин, які називають органічними матеріалами, відносно швидко розкладаються під впливом цвілі та бактерій, що живуть у ґрунті, повітрі та воді. Вироби з каменю, кераміки, скла і деяких металів, зокрема золота (інші метали схильні до корозії), руйнуються не так швидко. Процеси руйнування тривають сотні років і можуть повністю знищити той чи інший предмет, хоча часто буває так, що якась частина предмета руйнується, а інша зберігається. Тому можна знайти розрізнені частини схожих речей і порівняти їх, перш ніж усі вони зникнуть назавжди.

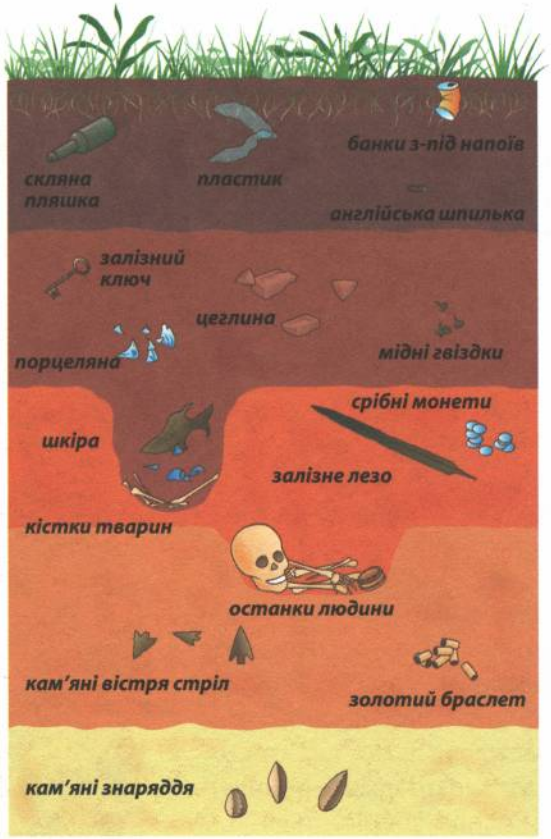
Втрачено і знайдено

Усе, що збереглося протягом століть, представляє інтерес для археології лише тоді, коли ці пам'ятки знайдені ученими. Деякі об'єкти, як-от єгипетські піраміди, завжди залишалися на поверхні, інші, поховані під землею або в товщі води, виявлені випадково. Археологи постійно шукають нові матеріали, але більшість предметів втрачено назавжди. Не можна точно сказати, яку кількість матеріальних свідчень минулого втрачено, знайдено, уціліло або зруйновано. Навіть сьогодні різноманітні предмети широкого вжитку постійно викидають і заміняють новими. Археологи майбутнього, здійснюючи розкопки, виявлять те, що залишиться після нас. Тож, позбуваючись якоїсь речі, подумай, у якому вигляді вона може зберегтися і що археологи майбутнього з'ясують про нас, вивчаючи її.

Бронзова статуетка кішки, виготовлена в Стародавньому Єгипті бл. 600 р. до н. е., пролежала в землі понад 2000 років. І хоча метал дещо ушкоджений, статуетка збереглася цілою.

Непотріб чи скарби

Іноді предмети, пролежавши в землі тисячоліття, зберігають свій первісний вигляд, але, переважно, знахідки бувають ушкоджені цілковито або частково. Серед ушкоджень є такі, що заподіяні ще в давнину, і вони представляють особливий інтерес для археологів.



На цій схемі зображено археологічну стоянку, шари якої належать до різних періодів історії. Найнижчий шар — найдавніший.

Ключі від минулого

Історичну цінність мають не тільки золоті та інші коштовні речі, а й ужиткові предмети, кістки тварин, залишки рослин і людські останки. Всі сліди життєдіяльності людини підлягають науковому дослідженню, що дає можливість збагнути процеси історичного розвитку. При цьому археологи здобувають істотну інформацію ще при розкопках, вивчаючи характер взаємного розташування предметів й умови їхнього залягання.

У горщику, знайденому в 1982 р., містилися 872 срібні монети. Така знахідка дозволяє припустити, що колись монети були заховані свідомо.

Осколки й уламки

Взаємне розташування в землі різних об'єктів зазвичай називають контекстом. Контекст дає важливі відомості для відтворення історії археологічної пам'ятки. Наприклад, суміш фрагментів ужиткових предметів і кісток тварин свідчить про те, що тут, можливо, була вигрібна яма. Навпаки, скупчення цілих предметів указує на те, що їх заховали. А людські останки сукупно з оточуючими їх предметами найчастіше визначають як поховання.

Ці фрагменти кераміки були викинуті дуже давно, але їх характер і розташування можуть розповісти багато.

На цьому малюнку видно, як змінюються з часом об'єм і форма римських амфор для вина. Ці дані одержані в результаті вивчення багатьох археологічних пам'яток.

Форми римських амфор

з 129 р. до н. е. *з 16 р. до н. е.* *з 12 р. до н. е.* *з 4 р. до н. е.* *з 28 р. н. е.*

Шари і дати

Археологи зазвичай використовують контекст залягання для того, щоб визначити вік знахідок. Протягом тривалого часу культурні шари, тобто шари землі, що містять сліди людської діяльності, нашаровуються один на одного. Під час формування кожного шару тогочасні предмети, потрапляли в землю і залишалися там назавжди. Археологам відомо, що кожен шар відкладень старший за той, який лежить безпосередньо над ним. Таку послідовність шарів називають стратиграфією. Під час розкопок археологи відзначають зміни в характері та складі ґрунтів, а також відмінні ознаки знахідок, і це дозволяє їм виділяти межі між окремими шарами. Проте іноді стратиграфія вводить археологів в оману, оскільки нормальне залягання шарів можуть порушити природні процеси або людська діяльність, наприклад будівельні роботи. Тому археологи зазвичай порівнюють характер шарів і виявлених у них знахідок на матеріалах кількох різних пам'яток для того, щоб чітко визначити справжню послідовність культурних шарів.

Путівник по стилях

Археологи порівнюють схожі предмети з різних шарів і поселень, щоб простежити, як вони змінювалися з розвитком технології і художніх стилів. Таке порівняння здійснюється для побудови стрункої системи, яка відображає розвиток кожного виду виробів у часі. Такий метод дослідження називають типологічним, або типологією. Зазвичай його застосовують для дослідження масового матеріалу, зокрема керамічного посуду, який знаходять на поселеннях у дуже великій кількості. Шляхом типологічного порівняння можна визначити час походження навіть окремих фрагментів. Ця інформація дозволяє мати доволі чітке уявлення про археологічні пам'ятки.

Цю масивну золоту модель човна, зробленого в I ст. до н. е., виявлено на півночі Ірландії. І хоча, звичайно, можна визначити вартість цієї моделі в грошовому еквіваленті, її історична цінність набагато вища, оскільки дозволяє з'ясувати, що люди залізного віку володіли мистецтвами металообробки і кораблебудування.

Висохлі навіки

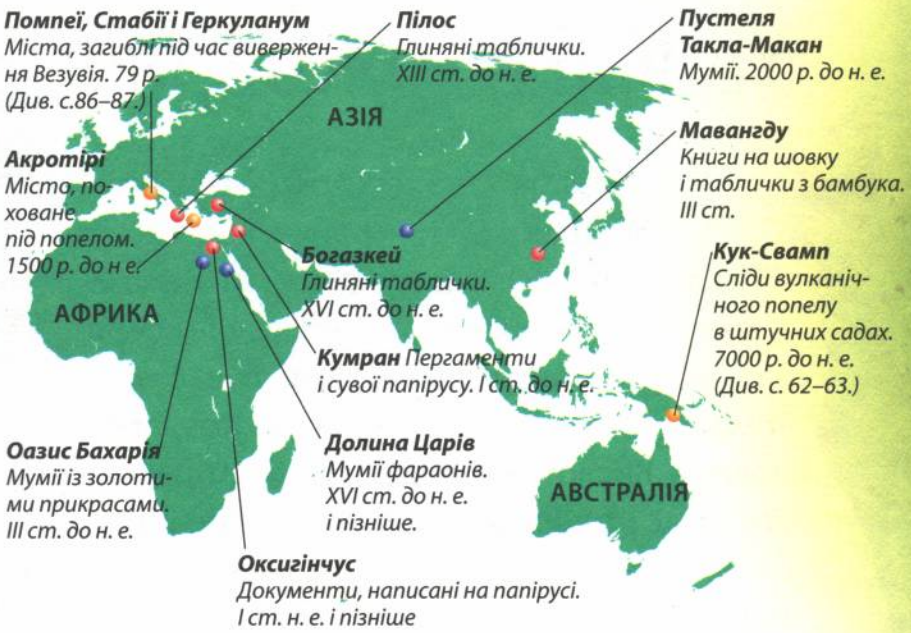
Жаркий і сухий клімат пустель сприяє збереженню тіл небіжчиків і різних предметів, оскільки брак вологи перешкоджає розмноженню бактерій, які викликають гниття. У таких місцях протягом тисячоліть зберігаються не тільки останки людей і тварин, але й фрагменти крихких рослин.

На цій карті позначено місця, де вчені виявили добре збережені мумії та археологічні пам'ятки. Таке збереження пояснюють екстремальними природними умовами.

Муміфікація

За відсутності умов для гнильного розпаду тканин, наприклад при похованні в сухому ґрунті, відбувається висихання трупів людей і тварин із збереженням у загальних рисах зовнішньої форми. Це явище навело стародавніх людей на ідею штучного убезпечення від процесів тління. Збережені тіла називають муміями. Великих успіхів у муміфікації досягли стародавні єгиптяни — на тілах людей і тварин, забальзамованих понад 3000 років тому, збереглися волосся, шкіра і навіть нігті. Мумії містять неоціненну інформацію для археологів. За тканинами тіл можна судити про здоров'я стародавніх людей, їх харчування і спосіб життя. Так, вивчення мумій дорослих індіанців з племені американських пуебло засвідчує, що вони потерпали від остеоартритів — хворобливої деформації кісток, пов'язаної з важкою фізичною працею.

Ця мумія, що сидить у плетеному кошику, була похоронена в піску і збереглася природним шляхом завдяки сухому і жаркому клімату. Знахідку, виявлену в Паракасі (Перу), датують від 1000 до 500 рр. до н. е. Це одна з сотень мумій, що належить до паракаської культури, про що свідчить розкішно орнаментована вовняна тканина, в яку загорнена мумія.



Умовні позначення

- *Писемні джерела*
- *Мумії*
- *Пам'ятки, збережені під вулканічним попелом*

Фрагмент чудово збереженного розпису з міста Стабії, загиблого в 79 р. під час виверження Везувія.

Висохлі слова

Хоча стародавні матеріали для письма, як-от невипалена глина, дерево, папірус або пергамент (матеріал з тонко вичиненої шкіри тварин) були недовговічними, деякі писемні джерела збереглися до наших днів завдяки тому, що перебували в сухому місці. Наприклад папірус із гробниць Стародавнього Єгипту.

Цей сувій папірусу, на якому зображено культові сцени, виявлено в одній із єгипетських гробниць. Жаркий і сухий клімат Єгипту сприяв збереженню не тільки мумій, а й цього писального матеріалу, виготовленого зі стебел очерету.

Хмари попелу

Під час виверження вулкана потоки вогняної лави знищують усе на своєму шляху. Завдяки властивості вулканічної грязі проникати скрізь, а відтак тверднути, в похованих містах і поселеннях зберігається все, аж до таких недовговічних матеріалів, як дерево і тканина. Так загинуло, наприклад, місто Геркуланум. Услід за лавою вулкан викидає попіл і пемзові лапілі, які похоронили Помпеї і Стабії. Така ж трагедія сталась і в Сальвадорі. Археологи, проводячи розкопки, вражені збереженням знахідок, зокрема людських останків.

Уцілілі в трясовині

Перезволожені території — болота, драговини й трясовини, а також відкладення на дні озер і річок, зокрема мул, вкрай сприятливе середовище для збереження органічних решток. Це відбувається тому, що багато бактерій не може існувати без повітря. Кислотне середовище боліт теж перешкоджає розкладанню органічних решток, так само, як оцтова кислота дозволяє консервувати продукти.

Цей добре збережений труп чоловіка виявлено поблизу села Толлунд (Данія). Збереглася шкіряна шапка і пояс. Мотузка на шиї свідчить про те, що чоловік задушений.

На цій карті позначено місця, де на перезволожених ґрунтах виявлено унікальні археологічні знахідки.

Озетт
Одяг, шкіряні та дерев'яні вироби, що збереглися в шарах мулу. XVI–XX ст.

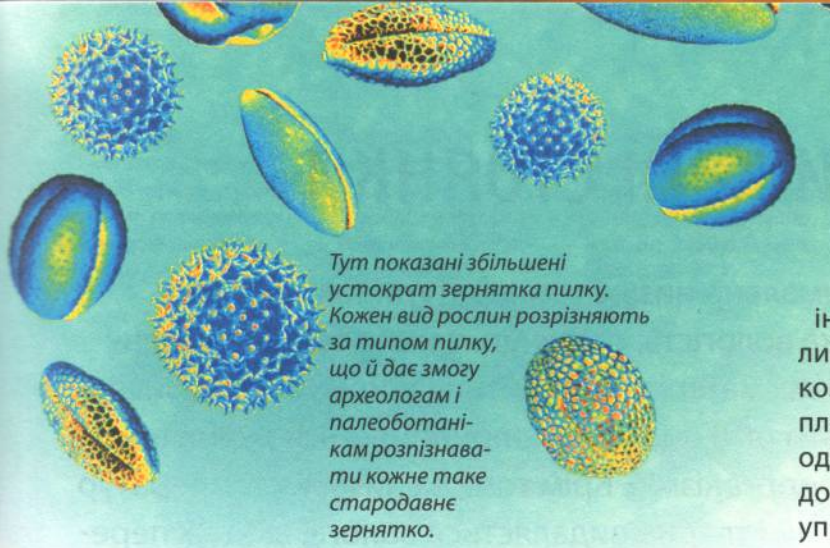
Віндовер
Трупи з уцілілим мозком, що збереглись у торфовищі. IV–V тис. до н. е.

Озеро Чічанканаб
Мушлі молюсків. 750–900 рр.

Озеро Гатун
Пилок і фітоліти. VII–VIII тис. до н. е.

У драговині боліт

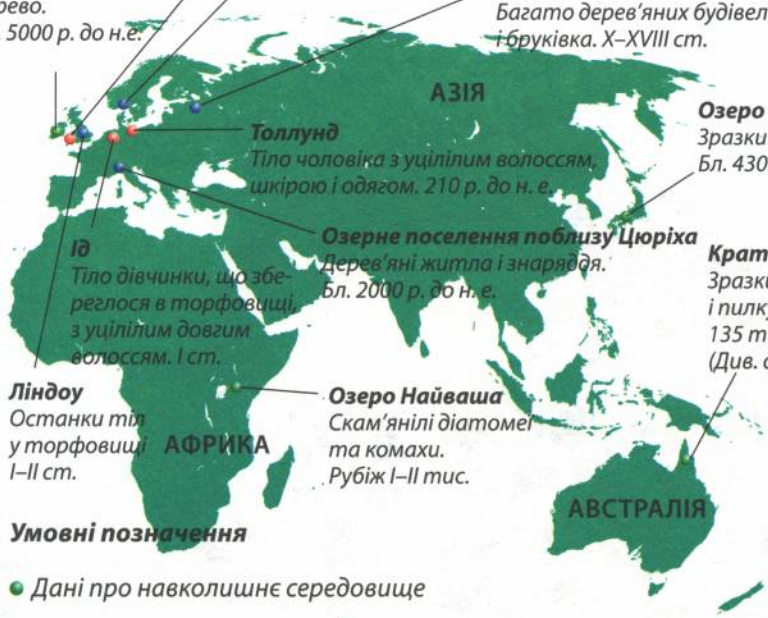
Кислі води боліт перешкоджають розвитку мікроорганізмів, через що в цьому середовищі добре зберігається органічний матеріал. У болотах Північної Європи виявлено багато добре збережених людських тіл, які пролежали там понад 2000 років. Одна з найвідоміших знахідок — «чоловік із Толлунда». У 1950 р. двоє робітників на торфорозробках наткнулися на тіло чоловіка, яке збереглося майже повністю. Археологи навіть дослідили вміст його шлунка. Декілька ран і зашморг на шиї свідчили про те, що його закатовано і вкинуто в болото. Ученим досі невідомо, було це вбивство, страта чи жертвоприношення. Окрім Європи, такі самі тіла людей виявлено в болотах Флориди. Насичений водою ґрунт зберіг їх настільки добре, що залишилися неушкодженими шкіра, волосся, одяг і навіть мозок.



Тут показані збільшені устократ зернятка пилку. Кожен вид рослин розрізняють за типом пилку, що й дає змогу археологам і палеоботанікам розпізнавати кожне таке стародавнє зернятко.

Занурені у воду

Вологі шари стоянок зберігають важливу інформацію, що вказує на зміни клімату та рослинності. Пилок рослин, мушлі равликів, останки комах і фітоліти (мікроскопічні кременеві вкраплення), що містяться в м'якоті рослин, а також одноклітинні діатомові водорості потрапляли в донні відкладення, де завдяки мулу зберігались упродовж тисячоліть. У деяких озерах донні відкладення, які називають стрічковими глинами, формуються по одному нашаруванню на рік (під час сезонних паводків), тому все, що потрапило туди, датується дуже точно. Археологи виділяють шари і датують їх. Потім вони розподіляють матеріали рослинного і тваринного походження за шарами, щоб визначити, які види представлені в різні періоди минулого і чим вони відрізняються. Все це дає змогу відтворити картину природних умов. Є й інші види рослинних залишків, наприклад вугілля, що утворювалося після лісових пожеж, яке також потрапляло і зберігалося в мулистих донних відкладеннях. Вугілля датують радіовуглецевим методом (див. с. 98), що дозволяє уточнювати дати донних відкладень, одержані при вивченні рослинних залишків.



Мокра деревина

Деревина дуже добре зберігається у вологих ґрунтах. Залишки найдавнішої дерев'яної дороги виявлені в болотах Сомерсет-Левелз у Південній Англії. Дорога завдовжки 1,6 км побудована бл. 6000 років тому. Будівничі використовували дошки з ясена, дуба і липи. Багато чудових виробів з дерева та кістки виявлено в індіанському поселенні Озетт у штаті Вашингтон (США). Поселення Озетт покрив грязьовий обвал. За кілька років на цьому місці знов виросло поселення, також із часом поховане під обвалом. Це повторювалося кілька разів. Серед знахідок виявлено багато знарядь праці, зокрема рибальські сіті, ткацькі верстати, весла каное, лук і мисливські палиці. Багато речей, датованих XVI–XX ст., були недороблені, і це допомагає археологам з'ясувати способи їх виготовлення.

Це скульптурне зображення китового плавця виконане з дерева й інкрустоване зубами видри. Його датують 1750 р., а виявлене воно в індіанському поселенні Озетт і поховане під селевим потоком.

Крижані стоянки

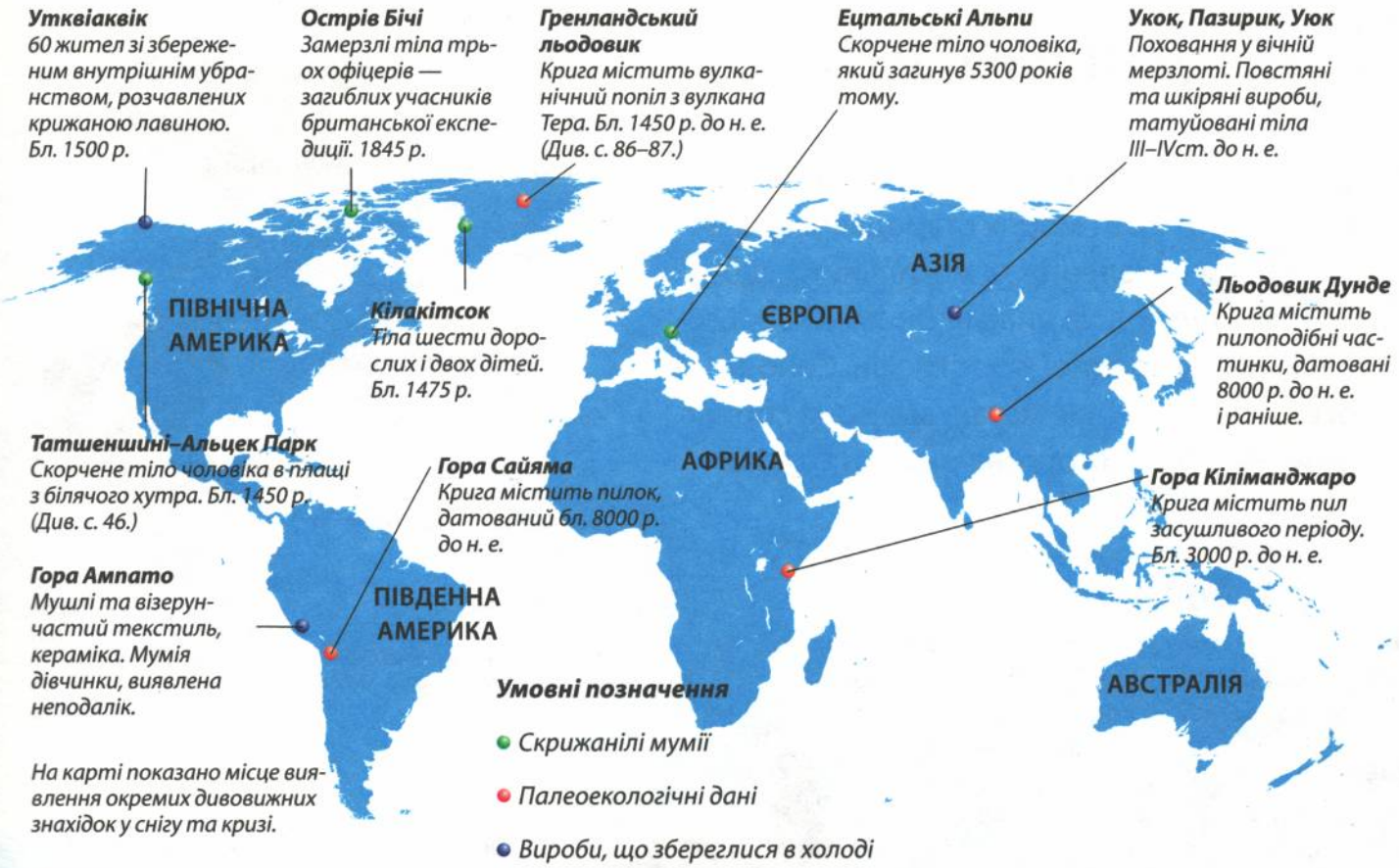
Екстремально низькі температури так само, як і висока вологість, сприяють тривалому збереженню органічних матеріалів, які в звичайному середовищі схильні до гниття. В цих умовах припиняється руйнівна діяльність мікроорганізмів. Крім того, за низьких температур із рослин, тіл людей і тварин видаляється волога, що теж перешкоджає розкладанню.

Цей фрагмент повстяного килима із зображенням оленя зберігся завдяки вічній мерзлоті в одному із Пазирикських курганів на Алтаї.

Тіло шестимісячної дитини, виявлене в Кілакітсоку (Гренландія). Останки добре збереглися завдяки сухим морозним умовам, у яких вони перебували понад 500 років.

Заморожені

Заморожені останки людини або тварини можуть зберігатися надзвичайно довго, якщо не порушувати умов зберігання. У 1991 р. альпіністи знайшли в льодовику на кордоні Італії й Австрії тіло чоловіка. Спершу вони вважали, що перед ними жертва нещасного випадку, але радіовуглецеве датування засвідчило, що він жив у 3300 р. до н. е. Тіло так сильно промерзло, що шкіра, зуби і навіть вміст шлунка збереглися повністю. Його назвали Отзі. У Гренландії, в містечку Кілакітсок, у 1972 р. під прямовисною скелею, в гроті, було знайдено могилу з тілами шістьох жінок і двох дітей — чотирьох років і шести місяців. Їх одяг і взуття були зшиті з добре вичиненого хутра. Холод, сухі вітри і низькі температури зберегли все в цілості з 1475 р. Археологи навіть визначили, з хутра яких тварин виготовлений одяг.



Крижаний бутерброд

Дослідження сніжних і крижаних покривів дає змогу судити про зміни навколишнього середовища. Вони позначаються на хімічному складі снігу і льоду, наприклад, збільшенні або зменшенні вмісту кислот у них. Вулканічний пил і попіл, пилок рослин також потрапляють у лід, що лежить на поверхні землі. У дуже холодних місцях з року в рік нові шари снігу і льоду накладаються на старі, при цьому зберігаються всі палеоекологічні дані. Учені пробурюють цей крижаний «бутерброд» наскрізь і беруть зразки з окремих шарів. Визначивши вік кожного шару, учені визначають, коли відбулися зміни клімату.

Корисний холод

Холодні сухі умови сприяють доброму збереженню виробів. Кілька років тому в гірському районі Перу було знайдено силу-силенну предметів, зокрема золоті та срібні статуетки людей і лам. Археологи вважають, що ці предмети інки жертвували богам гір. У 1929 р. археологи започаткували розкопки величезного кургану Пазирик на Алтаї. Його насипали 2500 років тому кочові племена, споріднені зі скіфами. Вічна мерзлота, що утворилася в цих похованнях, сприяла збереженню тканих і шкіряних виробів, прикрас, а також татуйованих тіл людей, поміщених у масивні дерев'яні труни.

Підводні могили

До археологічних пам'яток належать і затонулі в річках і морях стародавні судна та їх вантажі, поселення та могильники, що опинилися під водою внаслідок зміни берегової лінії або природної катастрофи. Солона морська вода роз'їдає метал, але вона сприяє збереженню деяких органічних матеріалів.

Озеро Онтаріо
Два воєнні кораблі, затонулі під час шторму в 1813 р.

Санта-Барбара
Індіанська стоянка, опущена під воду. Виявлено кам'яні знаряддя, датовані бл. 1500 р.

Мала Багамська мілина
Золоті монети, срібні бруски та монети, бронзові гармати та мідний посуд, імовірно, з іспанського корабля, який зазнав кораблетрощі в 1656 р.

Порт-Ройал
Велике торгове місто опинилося під водою унаслідок землетрусу і цунамі в 1692 р.

Каньйон Титаніка
Океанський лайнер «Титанік» затонув у 1912 р., зіткнувшись із айсбергом. *(Див. с. 29.)*

Затонулі кораблі

Багато затонулих кораблів давно згнило, оскільки деревина руйнується під водою древоточцями, а метал схильний до корозії. Але вивчаючи уламки уцілілих кораблів і вантажі, археологи дістають цінні відомості про кораблебудування, ремесла, торгівлю і мореплавство в давнину. Проте підводні знахідки зазвичай дуже крихкі й потребують ретельної консервації.

У 1961 р. у Швеції, поблизу Стокгольма, археологи проводили одні з перших підводних розкопок. Вони виявили уламки знаменитого військового корабля «Васа», який затонув під час першого плавання в 1628 р. Його дерев'яний корпус, пишно оздоблений красивим різьбленням, зберігся завдяки тому, що лежав на великій глибині в дуже холодній воді. Морські черви не можуть жити в умовах відсутності кисню, що й уберегло корабель від гниття. Після довгих місяців підводних розкопок і ретельної організації підйомних робіт корабель підняли на поверхню. Потім почався тривалий і повільний процес консервації різьблених прикрас шляхом введення в них розплавленого гарячого воску. Нині корабель « Васа» стоїть у спеціально збудованому для нього музеї.

Пишно оздоблений різьбленням корпус «Васи» — одна з найдивовижніших знахідок підводних археологів. На борту корабля виявлено силу-силенну різних предметів.

Портсмут
Військовий корабель «Мері Роуз», затонулий у 1545 р.

Стокгольм
Шведський військовий корабель «Васа», затонулий у 1628 р.

Мис Ріаче
Дві бронзові статуї воїнів. Зуби однієї зі скульптур виготовлені зі срібла, губи — з міді. 450 р. до н. е.

Ця бронзова скульптура, що пролежала під водою поблизу мису Ріаче понад 2 тис. років, дуже добре збереглася.

АЗІЯ

ЄВРОПА

Улубурум
Мідні й олов'яні злитки, бронзова зброя, остов розбитого судна. Бл. 1300 р. до н. е.

Шінан
Китайське торгове судно, яке перевозило глиняний посуд і предмети розкоші, затонуло в 1323 р.

АФРИКА

Александрія
Місто, затонуле в IV ст. Руїни споруд, кам'яні статуї.

Умовні позначення

- *Населені пункти*
- *Місця кораблетрощ*
- *Металеві вироби*

АВСТРАЛІЯ

Карфаген
Порт, побудований із кам'яних тесаних блоків; збереглися моли. 841–46 рр. до н. е.

Порт Грегорі
Двигун одного з перших пароплавів SS Xantho, який затонув у 1882 р.

На карті позначено місця найцікавіших підводних археологічних розкопок.

Затоплені міста

Писемні джерела різних часів і народів часто згадують про міста, що опинилися під водою через зміни рівня океану або змиття гігантськими хвилями. Понад 20 років тривають підводні розкопки в бухті Александрії — на місці стародавнього міста, зруйнованого землетрусом у IV ст. Було знайдено залишки знаменитого Александрійського маяка — одного з семи чудес світу. Неподалік виявили давньоєгипетське місто Геракліон, затоплене в VII ст. Серед знахідок, виявлених у Геракліоні, — написи на каменях, які пролили світло на назву цього міста.

Обережно: метал

Металеві предмети рідко зберігаються, оскільки їх роз'їдає іржа. Іноді ретельна консервація може зупинити цей процес.
У 1972 р. біля узбережжя Калабрії (Південна Італія), поблизу Ріаче, ловець перлів знайшов дві великі бронзові фігури. Підводні археологи підняли на поверхню дві прекрасні бронзові статуї заввишки бл. 2 м, датовані приблизно 450 р. до н. е. Вважають, що їх викрали римляни з давньогрецького храму та загубили під час повернення корабля до Рима.

Голову статуї давньоєгипетського фараона (654–525 рр. до н. е.) знайдено на морському дні в бухті Абукір поблизу Александрії.

Стародавні письмена

Писемні свідчення — тексти на дерев'яних чи глиняних табличках, папірусі, пергаменті або ж написи на кам'яних будівлях і монументах — особливо цікаві для археологів. Вони дозволяють зазирнути в минуле, дізнатися про вірування і заняття людей, визначати дати битв, імена правителів, і навіть виявляти приховані скарби.

Цей мідний сувій знайдено в печері Кумран на узбережжі Мертвого моря (Ізраїль) разом із іншими сувоями 2000-річної давності, написаними давньоєврейською мовою. Досі фахівцям не вдалося розшифрувати весь текст.

Стародавні документи

На жаль, більшість стародавніх писемних джерел, багато фрагментів текстів утрачено, а інші написані мовами, які вкрай важко розшифрувати. Мови і системи письма суттєво змінювалися з плином часу. Але вчені, займаючись перекладанням і розшифруванням стародавніх документів, досягли значних успіхів. Після прочитання в XIX ст. клинопису і єгипетських ієрогліфів вони дешифрували цілу низку стародавніх систем письма.

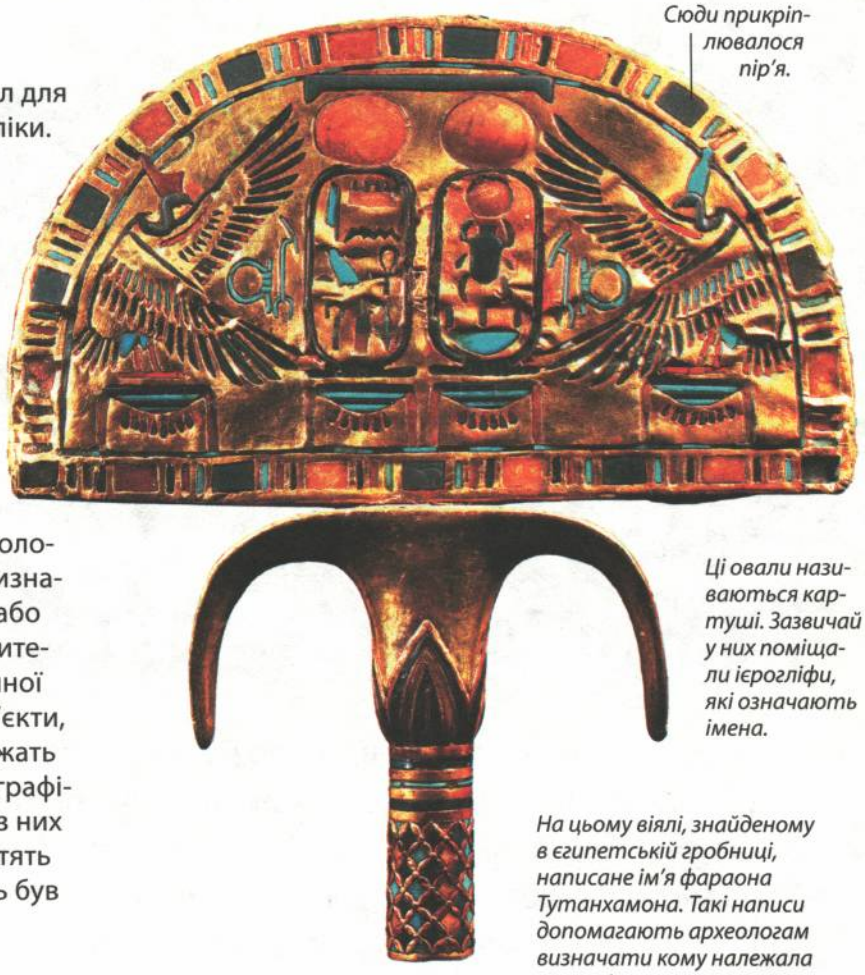
Напис на цій римській будівлі в Туреччині свідчить про те, що її звели в 110 р. на честь римського намісника Целсуса Птолемея. Аналогічні написи дають необхідні відомості для вивчення історії будівництва і датування інших предметів.

Щира правда?

Попри неоціненне значення писемних джерел для відтворення історії, їм властиві й значні недоліки. І труднощі перекладу — не єдина проблема. Людей, які професійно займалися письмом, називали писцями. Писці могли записати помилкові або не зовсім точні дані через незнання, недбалість або зважаючи на власні уподобання. Щось автор писемного свідчення міг утаїти, оскільки вважав, що це всім відомо.

Дати і місця

Стародавні написи істотно допомагають археологам при пошуках стародавніх поселень або визначенні часу їх існування. Зазвичай на монетах або на фронтонах будівель карбували імена правителів і дати, за якими визначають вік археологічної пам'ятки. Порівнюючи розташовані поряд об'єкти, археологи можуть припустити, що вони належать до епохи одного і того самого правителя. Географічні назви хоч і змінюються з часом, але деякі з них іноді зберігають частину старої назви або містять якусь підказку, яка засвідчує те, що тут колись був населений пункт.



Ці овали називаються картуші. Зазвичай у них поміщали ієрогліфи, які означають імена.

На цьому віялі, знайденому в єгипетській гробниці, написане ім'я фараона Тутанхамона. Такі написи допомагають археологам визначати кому належала ця гробниця.

Циліндричну печатку прокатували по глині, щоб віддрукувати зображення.

Найдавніша з відомих систем письма — клинопис — виникла бл. 3100 р. до н. е. в Месопотамії. Знаки наносили на дощечки за допомогою очеретяної палички, яку повертали під певним кутом і вдавлювали у вологу глину. Видавлені знаки мали характерний клиноподібний вигляд, через що й виникла назва клинопис.

Перші пам'ятки єгипетського письма датовані приблизно 3000 р. до н. е. або й пізніше. Ієрогліфічні зображення охоплювали весь живий і предметний світ стародавніх єгиптян. Стародавні єгиптяни, греки і римляни писали на папірусі — папері, виготовленому з рослини з такою самою назвою. Вони склеювали окремі листки в довгі сувої і писали на них чорнилом.

До I тис. до н. е. фінікійці створили алфавіт, який ліг в основу багатьох сучасних алфавітів. У Середні віки як писальний матеріал використовували пергамент з тонко вичиненої шкіри тварин. Писці писали на окремих аркушах пергаменту чорнилом, створювали ілюстрації й орнаменти фарбами, а потім зшивали в книги.

Красномовні знаки

На цьому аерофотознімку Стоунхенджа видно округлий насип, оточений ровом. Насип і рів створені бл. 2950 р. до н. е., що на 1300 років давніше за знамениті кам'яні споруди.

Такі пам'ятки, як Стоунхендж або Велика Китайська стіна, здається, існували завжди, тому що без них уже важко уявити історію людства. Та більшість пам'яток, а то й цілі міста, поховані під землею, в болотах або покриті водою. Часто пам'ятки виявляють під час земляних робіт: риючи котловани, розробляючи кар'єри, розорюючи ґрунт. Археологи навчилися знаходити нові пам'ятки, вивчаючи поверхню землі та досліджуючи ґрунт. Такі пошуки називають археологічною розвідкою.

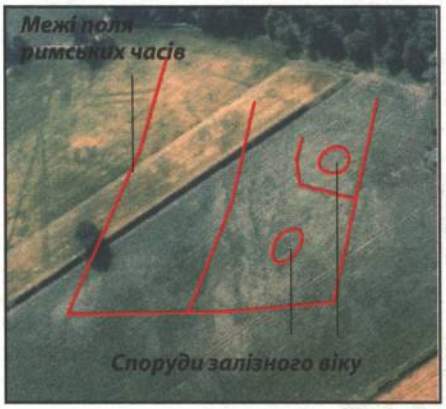
На цьому аерофотознімку видно ділянки світлішої рослинності, що допомагає виявити поховані залишки стін із часів залізного віку й епохи римського завоювання Англії.

Знаки на поверхні

Писемні документи іноді містять згадку про те, де може знаходитися та чи інша пам'ятка, але для пошуків завжди потрібні ще якісь матеріальні свідчення. Такими «підказками» можуть слугувати фундаменти старовинних мурів чи дрібні артефакти, зокрема фрагменти кераміки, розсіяні по поверхні. Археологи часто знаходять нові пам'ятки, ретельно вивчаючи поверхню ґрунту, щоб не пропустити дрібні осколки. Якщо таких знахідок багато, на цьому місці починають розкопки.

Погляд з висоти

Аерофотознімки і карти, складені на їх основі, дозволяють побачити значно більше, ніж це можна зробити, вивчаючи поверхню землі. З висоти видно сліди споруд, доріг і ланів, непомітні на землі. Археологи можуть знайти навіть повністю поховані пам'ятки за складом ґрунту або за характером рослинності над ним. При застосуванні аерофотозйомки іноді вдається виявити об'єкти, завеликі для того, щоб їх можна було розглянути із земної поверхні.

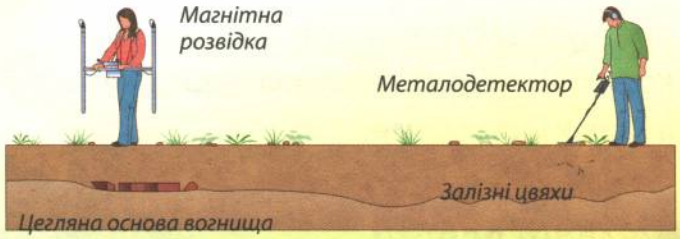


На цьому знімку ділянки рослинності обведені для того, щоб зробити контури читкішими.

Погляд крізь землю

У пошуках культурних залишків археологи використовують прилади дистанційного обстеження. Ці прилади посилають радіо- або звукові сигнали в ґрунт і фіксують їх відбивання, що виникає при кожному переході з одного шару ґрунту в інший або при виявленні чужорідних предметів. Якщо під землею містяться матеріали, різко відмінні від неї за щільністю, то електопровідність ґрунту змінюється.

Спеціальні прилади, посилаючи електричні розряди в ґрунт, можуть фіксувати ці незначні зміни. Такий метод відомий як метод питомого опору, або електорезонансу. Магнітометри чутливо реагують на зміну магнітного поля ґрунту й особливо корисні для виявлення об'єктів, пов'язаних з використанням вогню, наприклад вогнищ і печей. Усі показання приладів ретельно наносять на плани місцевості.



Зйомки з космосу

Сучасні археологи мають можливість одержати знімки, зроблені з космосу, що дають зображення в різних областях електромагнітного спектра. Такі методи традиційно використовували для виявлення пам'яток до розкопок, але нині археологи віддають перевагу приладам дистанційного обстеження, а не безпосереднім розкопкам. Хоча такі способи доволі дорогі, вони все-таки дешевші за самі розкопки, і до того ж дозволяють одержувати чітку картину розподілу культурних залишків, не порушуючи і не руйнуючи їх. Використовуючи космічну зйомку, археологи недавно виявили залишки масиву Вудхенджа, неподалік від Стоунхенджа. Учені відмовилися від розкопок, щоб забезпечити краще збереження пам'ятки.

На космічному знімку видно руїни храмів і стін Ангкора серед камбоджійських джунглів. Супутник «бачить» крізь густу рослинність могутні будівельні конструкції, приховані під нею.

Розкопки

Розкопки відкривають нові сторінки в історії людства і повертають людству дивовижні скарби. Проте багато знайдених предметів погано зберігається і на поверхні може руйнуватися. Крім того, розкопки доволі дорогі, тому археологи прагнуть застосовувати їх тільки тоді, коли пам'ятку неможливо досліджувати іншими способами.

Земляні роботи

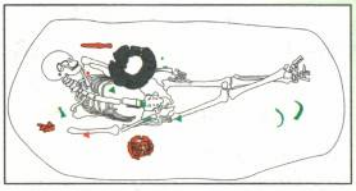
При розкопках дрібні знахідки, зокрема кістки, кераміку, монети витягують для подальшого вивчення. Великі об'єкти, наприклад частини будівель, залишають на місці або видаляють, якщо потрібно дістатися до нижче розташованих шарів. Незначні домішки в ґрунті або контури зниклих об'єктів повідомляють про те, що давно зітліло. Для того, щоб визначити, які пам'ятки минулого втрачені, відбирають зразки ґрунтів і роблять гіпсові відливки з цікавих об'єктів.

План дослідження

Розташування об'єктів, або їх контекст, дуже важливий для з'ясування того, коли і для чого вони були побудовані і як їх використовували. На жаль, контекст руйнується в той самий момент, коли речі починають переміщати. Тому археологи ретельно описують послідовність робіт, знахідки і їх розташування в просторі. Ще до початку розкопок територію пам'ятки розбивають на квадрати. До цієї координатної сітки прив'язують місцезнаходження будь-якого об'єкта.

Координаційна сітка ділить майданчик на квадрати. Це дозволяє археологам точно відзначати, в якому місці виявлено знахідку.

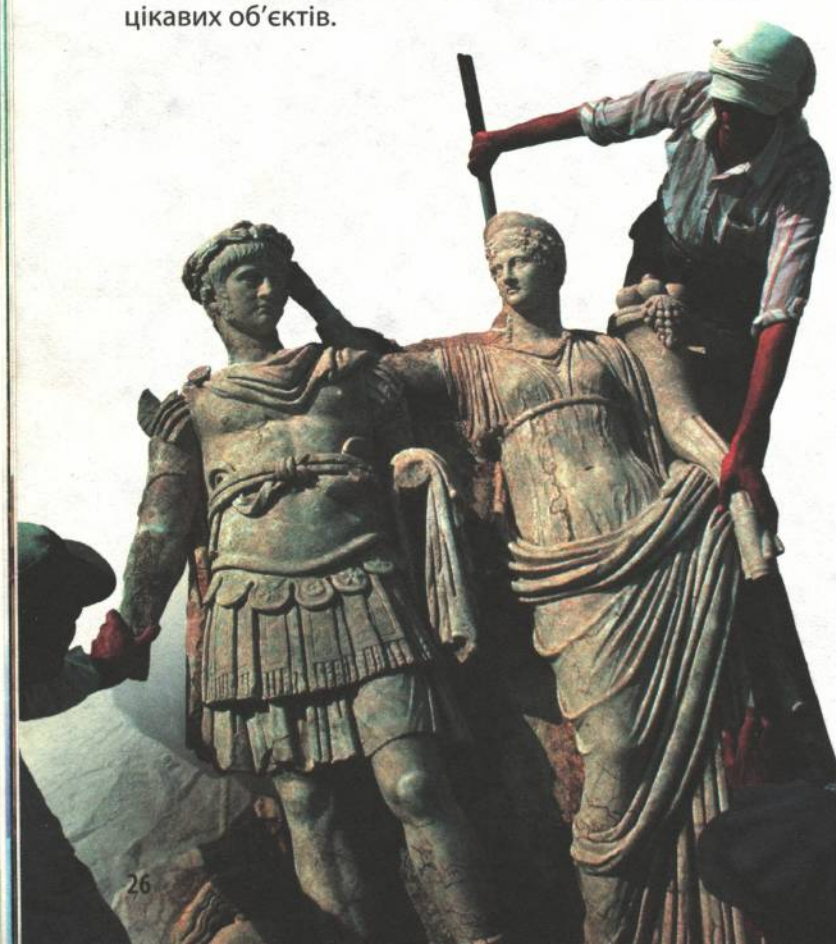
Знахідки, в даному випадку поховання, ретельно описують. Лазерний вимірювальний прилад (нівелір) фіксує його положення, перш ніж що-небудь будуть переміщати.



Це комп'ютерне креслення, зроблене на основі інформації, одержаної за допомогою лазерного нівеліра. На ньому показано розташування всіх знахідок.

Просуваючись углиб

Під час розкопок археологи дуже ретельно, шар за шаром, знімають пласти ґрунту. Так вони одержують точні відомості про стратиграфію пам'ятки — зв'язки і послідовність різних шарів. Стратиграфія дозволяє визначати відносний вік кожного знайденого на місці розкопок предмета.



Предмети, які можна переміщати, як-от цю римську статую з міста Афродисій (Туреччина), можна брати для вивчення і консервації.

Розкопки в Сент-Мері-Сіті (Мериленд, США), місті, побудованому першопоселенцями-європейцями. Археологи відкривають перший рівень заселення — видно цегляну бруківку і фундамент.

Робочі інструменти

Земляні роботи при розкопках виконують різними інструментами, залежно від ступеня ретельності й акуратності розкопок. Для видалення з поверхні сучасного сміття або ґрунту, який не містить культурних залишків досліджуваної пам'ятки, застосовують механічні копачі. Для ретельного очищення археолог використовує совки і маленькі лопатки, схожі на кельми. Навколо крихких артефактів робота ведеться м'якими пензлями, скальпелями і навіть стоматологічними голками. Проте розкопки — це тільки перший етап роботи. Після них археологи працюють у лабораторіях або в бібліотеках, перевіряючи, досліджуючи і порівнюючи всю інформацію.

Багато предметів, особливо дрібні, важко помітити, тому весь витягнутий з розкопки ґрунт просівають.

Для переміщення великих мас землі археологи використовують лопату. Цегляну відслонену бруківку зачищають тоншими знаряддями — совком, кельмою. Потім її заміряють і сфотографують, і тільки після цього її видалять, щоб відкрити нижче розташований шар.

Усі спостереження і заміри заносять у щоденник.

Зачищені поверхні шурфів і стін допомагають археологам відбити межі між різними об'єктами і шарами, тому їх залишають на розкопках і намагаються зберегти якомога довше.

Іноді через площу пам'ятки прокладають один або кілька шурфів у різних напрямах. Такий метод дозволяє одержати розріз пам'ятки.

Шурфи

Різні види пам'яток потребують різних методів розкопок. На тих, де представлено багато шарів, викопують невеликі за площею, але дуже глибокі ями — шурфи, щоб побачити, як пам'ятка змінюється в часі. На інших — археологи розчищають всю площу, щоб з'ясувати, як використовували різні ділянки поселення в один і той самий час. У вітчизняній археології використовують саме таку методику розкопок. Риють шурфи лише як виняток.

Підводна археологія

Спроби знайти затонулі скарби й уламки суден чинилися давно, але вони потребували дорогого устаткування й участі водолазів. Від 1949 р., з появою аквалангів, підводні археологи вже могли вести дослідження під водою. Здебільшого вони шукають затонулі кораблі, але іноді море скриває цілі міста.

Зображення торгового корабля, затонулого під час війни, створено за допомогою багатопроменевого скануючого сонара, який зображає об'єкти в 16 кольорах.

Корабель лежить на дні в гирлі Темзи (Англія). Він розвалився на дві частини. Дослідники припускають, що спричинила аварію помилка в проекті, яка призвела до того, що корпус корабля дав тріщину і розколовся.

Ці мілини і западини сформовані течіями. Археологи можуть спостерігати, як течії впливають на остов судна.

Небезпеки глибин

Робота морських і «наземних» археологів дуже схожа. Додаткові труднощі при підводних археологічних розкопках створюють хвилі, течії, тиск води, низька температура і погана видимість. Устаткування і спорядження для підводних досліджень дуже дороге. Все це потребує ретельної підготовки експедицій. Застосування техніки дистанційного обстеження сприяє плануванню дослідження. Магнітометром визначають незначні зміни магнітного поля, що дає змогу виявляти залізні предмети, наприклад корабельні цвяхи і знаряддя, на відстані 100 м. Звукові хвилі, послані сонарами, здатні «знайти» предмети з точністю до кількох сантиметрів.

Підводні розкопки

Виявивши пам'ятку, аквалангісти замальовують її воскованою крейдою на «пластиковому» папері й фотографують її. Для визначення точних координат знахідки і нанесення їх на карту використовують сонари. Предмети, які довго перебували під водою, після піднімання на поверхню потребують спеціальної обробки. Тому часто після ретельного вивчення й опису археологи залишають їх на дні. Якщо ж щось потрібно підняти на поверхню, це здійснюють дуже обережно.

За допомогою рамипомосту нирці ділять місце передбачуваних розкопок на квадрати, обстежуючи кожен із них. Усі дані наносять на карту.

Для видалення зі знахідок осадових частинок використовують спеціальний пристрій — повітряний ліфт, який приводять у дію стислим повітрям.

Великі або крихкі знахідки піднімають на поверхню у мішках, заповнених повітрям. Повітря випускають поступово, регулюючи швидкість піднімання.

Двомісний глибоководний апарат «Жюль» застосовують для робіт на глибинах до 2000 м. Його використовували при пошуках британського корабля «Королівський капітан», затонулого в 1773 р. на Філіппінах.

Опукле оглядове вікно виготовлене з акрилу 20-сантиметрової товщини для того, щоб протистояти тиску води.

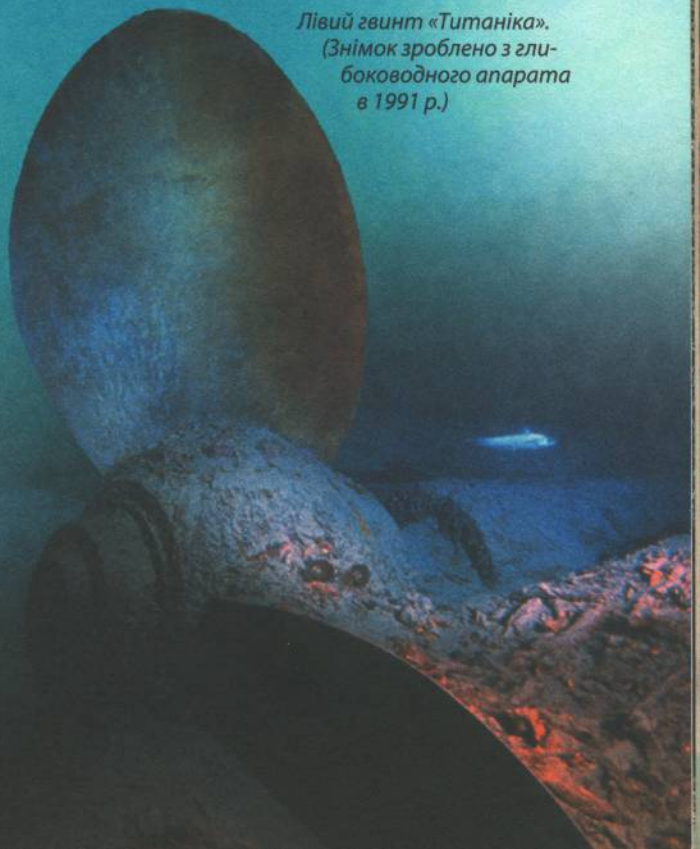
Ці «руки» здатні збирати знахідки і проби і піднімати їх на поверхню.

Підводні апарати

Навіть досвідчений аквалангіст не може спуститися на глибину понад 50 м. Для досліджування великих глибин археологи використовують автономні підводні апарати або спускні апарати з дистанційним управлінням, які можуть здійснювати кіно- і фотозйомку, відбирати археологічні зразки. Це дає археологам змогу досягати глибин 6000 м.

Відлуння трагедії

Однією з найсенсаційніших знахідок підводних археологів був знаменитий лайнер «Титанік», потоплений у 1912 р. після зіткнення з айсбергом. У 1985 р. експедиція Роберта Балларда, використовуючи дистанційні апарати системи «Арго», виявила корабель на глибині 3800 м. Археологи багатьох країн організували не одну експедицію до затонулого судна, дослідили його, провели фото- і відеозйомки, і навіть підняли на поверхню частину предметів, які колись належали загиблим пасажирам.



Лівий гвинт «Титаніка». (Знімок зроблено з глибоководного апарата в 1991 р.)

Близьке минуле

Археологія базується переважно на вивченні матеріальних джерел давно зниклих цивілізацій, тобто тих суспільств, які не володіли писемністю або ж вона досі не розшифрована. Проте деякі вчені віддають перевагу відносно недалекому минулому й опираються в своїх дослідженнях на матеріальні джерела, з'ясовуючи багато про явища і події, про які не згадується в писемних документах. Цю галузь археології називають історичною археологією.

Найрізноманітніші предмети XVIII ст. знайдено в Аннаполісі (США). Це основа зубної щітки і глиняна люлька, монета й уламок китайської порцеляни, скляна пробка від карафи. За ними можна вивчати окремі деталі тогочасного побуту.

Підпільна культура

Історична археологія вивчає ті аспекти життя суспільства, які не були відображені в офіційних писемних свідченнях. Наприклад, розкопки в Аннаполісі (США) дозволяють стверджувати, що серед городян у XVIII–XIX ст. були й чорношкірі жителі. У підвалі великого будинку археологи знайшли 12 кристалів кварцу, захованих під перевернену чашею. Ця знахідка свідчить про те, що в цій частині будинку жили чорні раби, оскільки кристали і чаша є так званими мінкісі — культовими предметами, характерними для релігії народів Східної Африки. Ця знахідка засвідчує, що раби сповідували свою релігію, тоді як офіційні тогочасні документи заперечують це.

Галузі історичної археології

Історична археологія вивчає різні аспекти життя суспільства. Промислова археологія досліджує ранні виробничі об'єкти — фабрики, шахти, мости, залізниці та канали. І хоча існує сила-силенна документів про зародження промисловості, вивчення залишків цих об'єктів висвітлює деякі деталі. Воєнна археологія приділяє головну увагу полям битв і оборонним спорудам.

Аквалангісти досліджують затонулий у 1944 р. німецький торпедоносець, який повільно руйнується біля берегів Хорватії. Археологи обстежили й описали багато таких об'єктів.

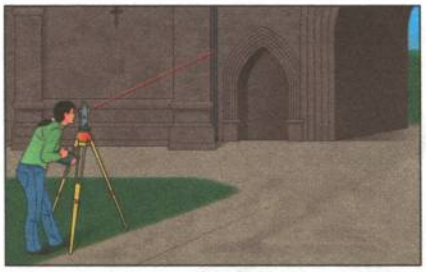
Історичні будівлі, як-от собор Св. Марка у Венеції, мають власну археологію. Роботи з його спорудження розпочались у 1063 р. і тривали кілька століть.

Свідки історії

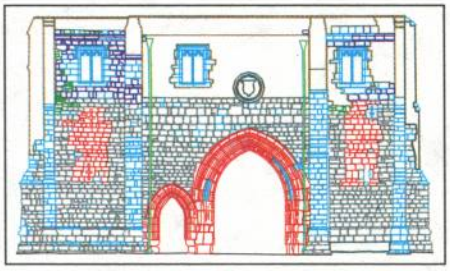
Фахівцям, які займаються історичною археологією, не потрібно проводити дорогі й трудомісткі розкопки. Багато об'єктів, які представляють науковий інтерес, збереглося дотепер. Культові споруди, і той самий собор Св. Марка у Венеції (Італія), були зведені кілька століть тому. За минулі віки їх не раз перебудовували і добудовували відповідно до пануючого архітектурного стилю, їх оздоблювали пишніше, фасади доповнювали сучаснішими деталями. Щоб простежити історію кожної частини будівлі, потрібне її детальніше вивчення.

Археологи вимірюють обміри кожну частину будівлі, вивчають їх взаємне розташування і намагаються визначити, яким чином вони сполучені. Учені досліджують зразки будівельних матеріалів, щоб з'ясувати, звідки вони доставлені, який їх вік, у яких місцях вони нестійкі і легко руйнуються. Це допомагає визначати, наскільки будівля міцна загалом. Ці знання корисні й для правильної експлуатації будівлі, обґрунтування її ремонту чи реставрації. Так, у соборі Св. Марка, якому постійно загрожують повені, такі роботи ведуть постійно.

Для обмірювання будівлі — першого етапу створення документації — використовують лазерний нівелір. Усю інформацію вводять у комп'ютер.

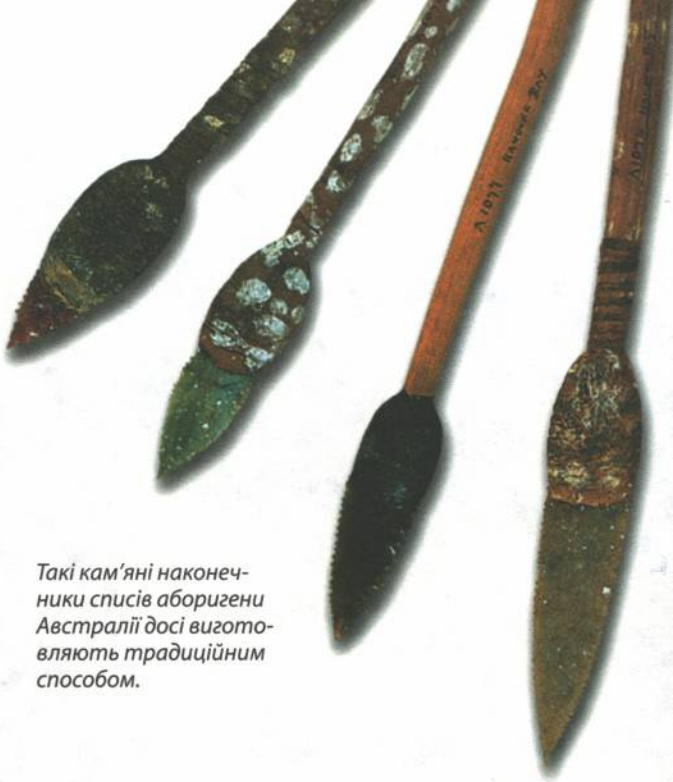


Комп'ютер створює план будівлі. Місця, де зафіксовані зміни у складі будматеріалів, а також конструктивні деталі різних епох відрізняються за кольором.



Жива історія

Навіть найретельніші дослідження не завжди дають змогу повністю відтворити картину минулого. Для перевірки правильності своїх припущень археологи відтворюють стародавні знаряддя, посуд і житла або вивчають побут тих народів, які й досі зберігають традиційний устрій життя.



Такі кам'яні наконечники списів аборигени Австралії досі виготовляють традиційним способом.

Цей намібієць розбиває камінь на частини, щоб виготовити кілька кам'яних знарядь. Він належить до племені хімба, в якому досі використовують кам'яні знаряддя для полювання й білування туш.

Старовинні ремесла

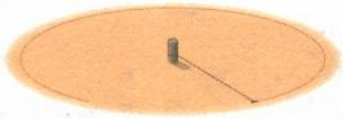
Багато народностей і досі веде традиційний спосіб життя, зберігаючи стародавні навики, звичаї та ремесла. Вивчаючи їхнє життя, можна реконструювати минуле. Археологів, які вивчають види людської діяльності, схожі з відображеними в археологічних матеріалах, називають етноархеологами. Етноархеологи, наприклад, зуміли зібрати дивовижні відомості про кам'яні знаряддя. Стародавні люди виготовляли кам'яні знаряддя, розбиваючи велике каміння за допомогою іншого каменя або кістки, щоб у відбитих шматків були грубі, зазубрені краї. Важко уявити, що ці чудово оформлені знаряддя одержані таким примітивним способом.

Аборигени Австралії, які й досі виготовляють кам'яні знаряддя, шліфують грубі краї за допомогою пристосувань із кістки або дерева. Сильно натискаючи ними на край виробу, вони знімають тоненькі пластини кам'яної породи й одержують гострий край потрібної форми. З пластин виготовляють різноманітні знаряддя, зокрема шкребки і листкоподібні вістря. Етноархеологи знаходять сліди таких операцій на стародавніх знаряддях, і з'ясовують, як ті були виготовлені.

Спроби і помилки

Відтворюючи копії старовинних конструкцій, археологи вивчають властивості різних матеріалів і виробничі процеси минулого. Вони часто помічають цікаві деталі, яких ніколи не знайдеш, вивчаючи речі в музеї або в лабораторії. Такий вид досліджень називається експериментальною археологією. Область її досліджень обширна, як-от реконструкція музичних інструментів і гра на них, приготування їжі за старовинними рецептами, виготовлення різних речей за копіями стародавніх знарядь праці. Щоб експерименти були достовірнішими, вчені мають використовувати тільки ті матеріали і технічні прийоми, які застосовувались у минулому. Археологи використовують тільки кам'яні знаряддя праці при спорудженні та спусканні на воду копій стародавніх суден, застосовуючи стародавню техніку, пересувають величезне каміння. На відміну від стародавніх зразків, сучасні копії можна використовувати не боячись зламати чи зіпсувати їх, що буває дуже корисним при вивченні минулого. Експериментальна археологія дозволяє підтверджувати або спростовувати висунуті припущення, одержувати нові факти, що висвітлюють таємниці минулого.

На цих малюнках зображено моменти створення житла залізного віку. Внизу: фотографія вже готового житла.



Насамперед майбутню площу будинку розмічають за допомогою шнура, прикріпленого до центрального стовпа.

Дерев'яні стовпи забивають у землю і обплітають лозою, а відтак обмазують глиною, створюючи стіни.

Високий центральний стовп і стіни слугували опорою для дерев'яних балок, з яких споруджували каркас оселі.

Дах, покритий соломою, захищав од вітру і дощу.

Жива лабораторія

У 1972 р. у графстві Гемпшир (Англія) на пагорбі Батсер було реконструйоване поселення залізного віку. Там упродовж кількох десятиліть проводять унікальні дослідження щодо сільськогосподарської діяльності стародавніх кельтів — за допомогою старовинних знарядь праці обробляють ті види рослин і вирощують тих тварин, які були поширені в Європі бл. 300 р. до н. е. Там побудовано кілька копій будинків відповідно до даних, здобутих при розкопках. Стародавні рослини дають набагато більший урожай, ніж сподівалися, а будинки виявилися дуже міцними.

Усе це свідчить про те, що люди залізного віку були добрими будівничими і землеробами, а якість їх життя була набагато вищою, ніж припускали історики.

Центри історичної реконструкції не обмежуються науковою діяльністю. Вони ведуть музейну роботу, тож охочі можуть ознайомитися з побутом далеких епох.

Віртуальне бачення

Комп'ютерні технології стали одним з найважливіших важелів сучасної археології. Вони допомагають швидко і точно обробляти матеріали досліджень, створювати різні моделі пам'яток. Завдяки Інтернету вчені обмінюються інформацією і використовують міжнародні бази даних.

Віртуальна реконструкція ацтекського міста Теночтітлан ґрунтується на даних, одержаних при дослідженнях в околицях Мехіко, які проводили там із 1790 р.

Це модель Великого Храму ацтеків. Його південно-західна частина відкрита при розкопках у 1913 р.

Храм Кетцалькоатля — головного бога ацтеків. Фундамент храму виявили в 1967 р. при спорудженні станції метрополітену.

Майданчик для ритуальної гри в м'яч. Археологи знаходили такі споруди по всій Центральній Америці.

Віртуальний погляд

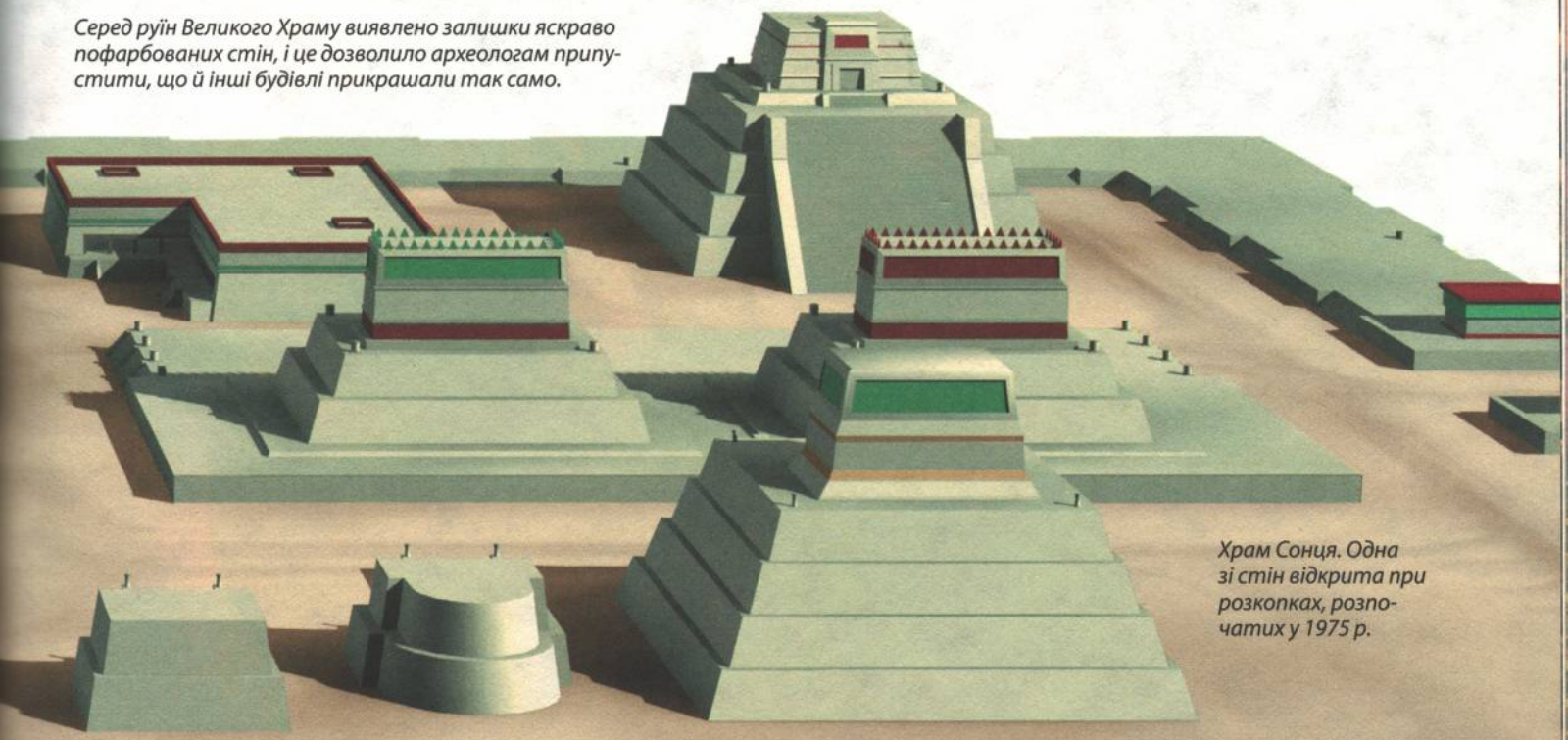
Тривимірні комп'ютерні зображення незамінні при складанні документації про пам'ятки і їхні залишки, а також розташування їх у просторі стосовно інших об'єктів. Проте є можливість створювати комп'ютерні зображення і того, що вже не існує, тобто окинути віртуальним поглядом минуле. Використовуючи систему комп'ютерного проектування CAD, археологи створюють тривимірні моделі зруйнованих будівель, до яких, здається, можна доторкнутися. Програма дозволяє відтворити втрачені живописні та скульптурні елементи декору. Такі зображення називають віртуальними реконструкціями.

Утрачене місто

Столицю ацтеків місто Теночтітлан, що знаходилася на місці сучасного Мехіко, конкістадори, які з'явились там у 1521 р., зруйнували дощенту. На руїни стародавніх споруд не зважав ніхто, аж поки в 1790 р. під час земляних робіт не були виявлені пам'ятки цивілізації ацтеків. Відтоді в Мехіко проводять археологічні розкопки, завдяки яким учені відкрили багато пам'яток старовини.

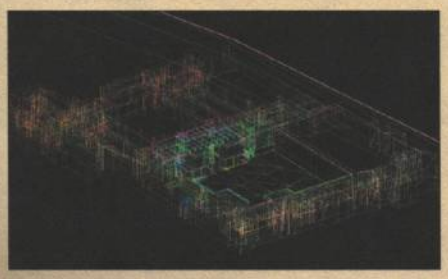
Вивчивши окремі ділянки й об'єкти, археологи склали план міста, збудованого на островах озера Тескоко, яке було розділене на чотири райони. Культовий центр був обгороджений стіною, за якою височіло понад 20 храмових пірамід. У житлових кварталах стояли палаци теночтітланських правителів, а на півночі знаходився величезний ринок. Віртуальна реконструкція, створена в 2003 р., дає уявлення про те, який усе це мало вигляд.

Серед руїн Великого Храму виявлено залишки яскраво пофарбованих стін, і це дозволило археологам припустити, що й інші будівлі прикрашали так само.

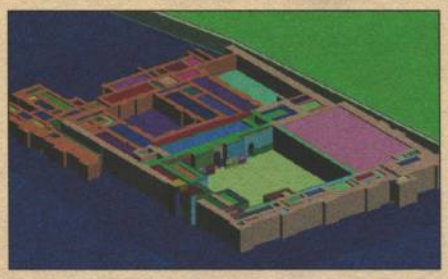


Храм Сонця. Одна зі стін відкрита при розкопках, розпочатих у 1975 р.

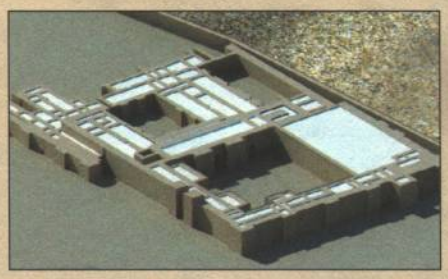
Відтворений палац



І етап — за допомогою координаційної сітки розмічають основу будівлі. Вертикальні лінії позначають стіни.

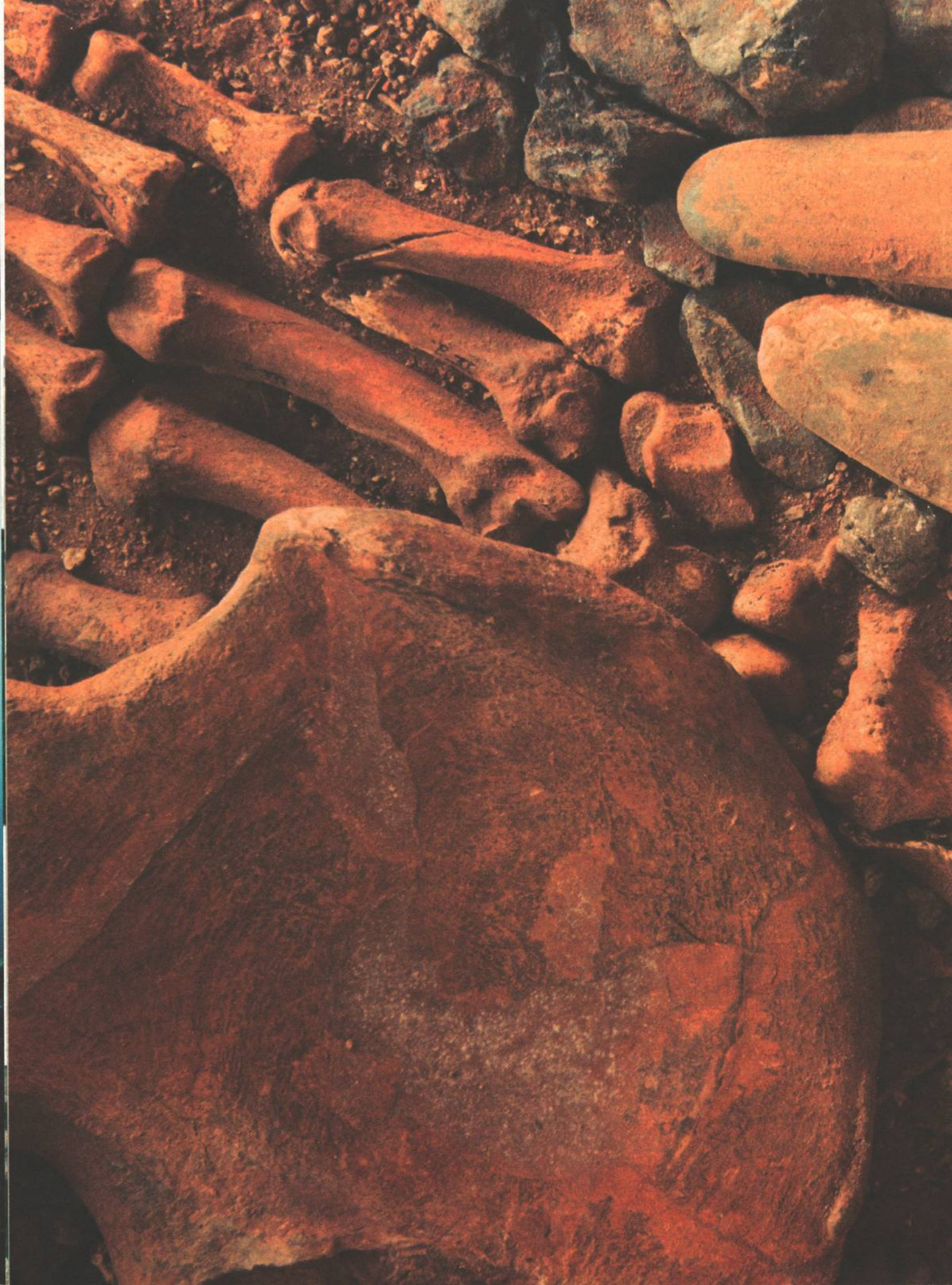


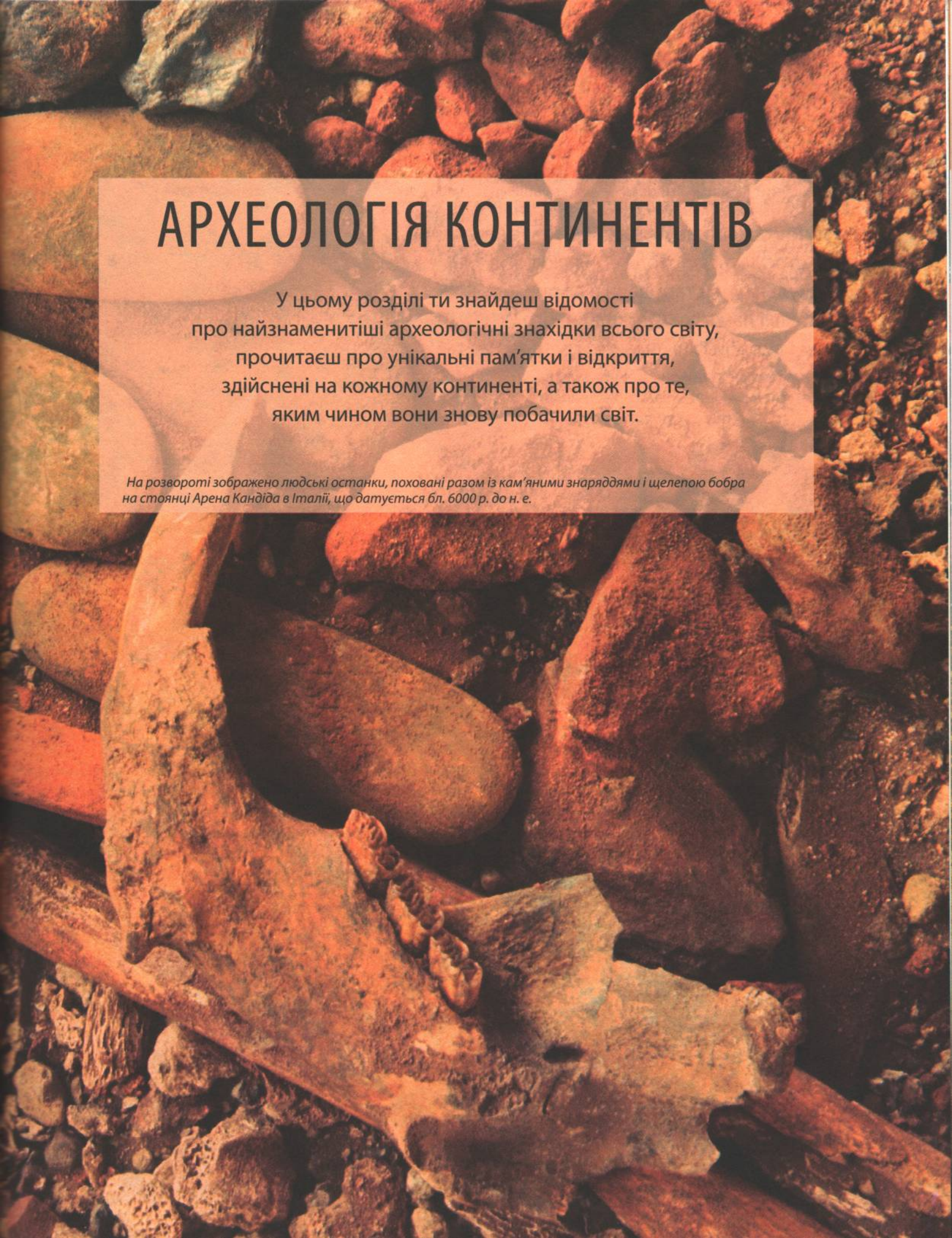
Наступний етап — створення моделі будівлі. Різними кольорами розмічено стіни, житлові кімнати, двори.



Насамкінець відтворюють реальний об'єкт. Тепер палац можна умебльовувати і поселяти в ньому людей.

У 1847 р. у старовинному місті Німруде поблизу сучасного Мосула (Ірак) було виявлено руїни палацу, побудованого царем Ашшурнасірпалом II, який правив Ассірією у 883–859 рр. до н. е. Фрагменти вишукано оздобленого палацу демонструють сьогодні у багатьох музеях світу. Віртуальна модель дозволяє відтворити, який вигляд мав палац у цілому, і як різні частини і деталі доповнювали одна одну. Оскільки всі дані зберігаються в комп'ютері, їх легко змінити або доповнити новими. До того ж вони не зазнають руйнування, як реальні знахідки.





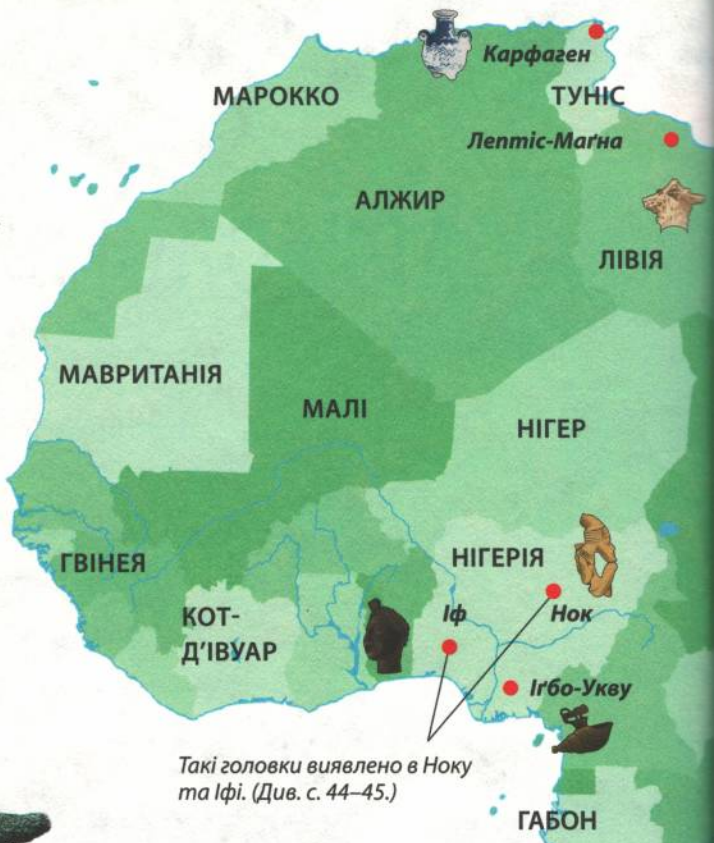
АРХЕОЛОГІЯ КОНТИНЕНТІВ

У цьому розділі ти знайдеш відомості про найзнаменитіші археологічні знахідки всього світу, прочитаєш про унікальні пам'ятки і відкриття, здійснені на кожному континенті, а також про те, яким чином вони знову побачили світ.

На розвороті зображено людські останки, поховані разом із кам'яними знаряддями і щелепою бобра на стоянці Арена Кандіда в Італії, що датується бл. 6000 р. до н. е.

Африка

Африка — другий за площею континент планети. Там розташувалося 53 країни. Археологічна спадщина Африки включає відкриття, що стосуються походження людини, грандіозні скульптури стародавніх африканських художників і пам'ятки Стародавнього Єгипту, споруди і вироби фінікійських, грецьких і римських майстрів.



Такі головки виявлено в Ноку та Іфі. (Див. с. 44–45.)

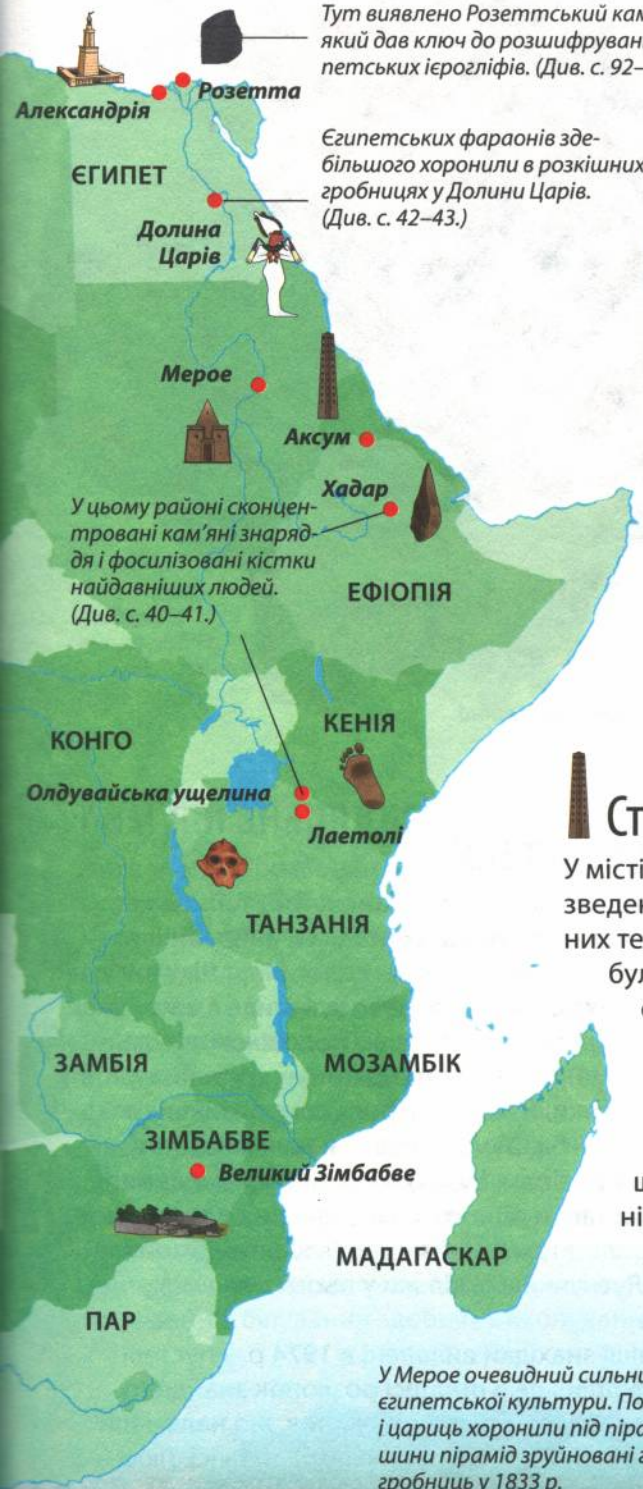
Бронзову голову барана знайдено при розкопках в Іґбо-Укву. Вона датована IX ст. і свідчить про доволі досконалу тогочасну технологію обробки заліза і бронзи.

Ливарники з Іґбо-Укву

У 1938 р. біля нігерійського міста Іґбо-Укву селянин, копаючи резервуар для зберігання води, наткнувся на бронзові чаші. У 1959–1960 рр. археологи розкопали там багате поховання IX ст. У нижній поховальній камері вони виявили останки чотирьох чоловіків, вірогідно, слуг правителя, а в головній — останки самого вождя. Знахідки в похованні указують, що тіло в повному спорядженні, короні та намистах було похоронене в сидячій позі на троні, оточеному слонячими бивнями. Поблизу виявили химерні бронзові скульптури.

Палац вождя

В одній із долин на території Зімбабве збереглися руїни величних кам'яних споруд. Величезна кам'яна огорожа з тесаного каміння оточує головне поселення, відоме як Великий Зімбабве, від якого країна й одержала свою назву. Це поселення створив народ шона понад 900 років тому. Мовою шона «зімбабве» означає «палац вождя». Великий Зімбабве був столицею царства шона. Імовірно, розквіт Великого Зімбабве як релігійного, політичного і торгового центру на південному сході Африки припадав на 1100–1500 рр.



Північні держави

На північному узбережжі Африки збереглося багато пам'яток давніх фінікійців, греків, римлян. Уже в III тис. до н. е. існували міста-держави, населені фінікійцями — мореплавцями і торговцями. У 814 р. до н. е. вони заснували місто Карфаген, де збереглися мармурові колони і скульптури. У старовинному місті Лептіс-Маґна (Лівія) уціліли пам'ятки римської доби: театр, руїни терм, тріумфальна арка. Александрія, заснована в 322 р. до н. е. Александром Македонським, була упродовж віків найважливішим містом грецького світу. Там виявлено руїни прекрасних будівель, зокрема величезного Александрійського маяка — одного з семи чудес світу.

Такі скляні посудини знайдено в містах Східного Середземномор'я та Північної Африки. Фінікійське скло мало попит у багатьох країнах.

Стели в пустелях

У місті Аксум (Ефіопія) були зведені монолітні стели з кам'яних тесаних блоків. Імовірно, це були похоронні пам'ятники стародавніх правителів Аксума, проте датувати їх дуже складно. Іноді під ними знаходять монети, і це дозволяє припустити, що деякі з цих башт зведені в IV ст.

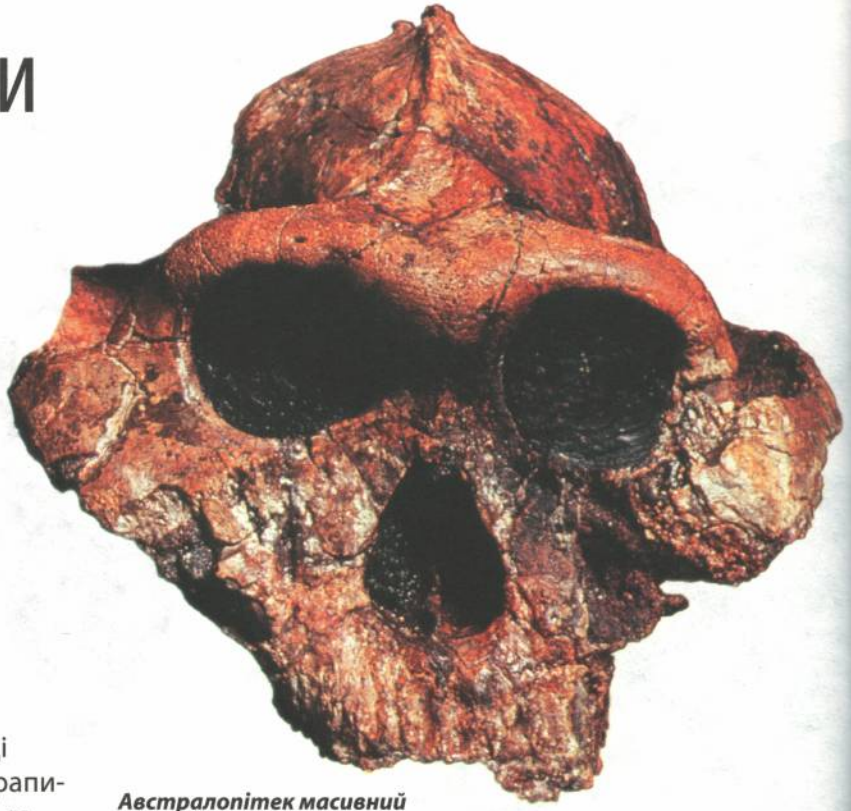
Міні-піраміди

У III ст. до н. е. кушити, які жили у верхів'ях Нілу, перенесли свою столицю в Мероє. Над усипальницями правителів Мероє зводили невеликі піраміди, схожі на єгипетські. Гробниці, побудовані між 280 і 350 рр., пограбовані ще в XVIII–XIX ст., але в XX ст. археологи виявили в них зброю, дерев'яні меблі, скляний та глиняний посуд, настінний живопис.

У Мероє очевидний сильний вплив єгипетської культури. Померлих царів і цариць хоронили під пірамідами. Вершини пірамід зруйновані грабіжниками гробниць у 1833 р.

Найдавніші люди

Учені вважають, що сучасна людина походить від людей, які жили в Африці сотні тисяч років тому. Їхні останки давно розсипалися на порох, але збереглися інші свідчення їхнього існування — кам'яні знаряддя праці, фосилізовані скелети і відбитки стіп на давньому скам'янілому мулі.



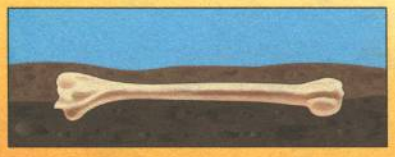
Австралопітек масивний
2 млн років тому

Скам'янілості

Тіла мертвих тварин і рослин згнивають. Тверді частини тіла, як-от кістки, зуби, якщо вони потрапили в осадові породи і не почали розкладатися, за кілька мільйонів років перетворюються на камінь. Предмети, що збереглися таким чином, називають скам'янілими, або фосилізованими.

Завдяки фосилізації кістки предків людини і найдавніших людей збереглися дотепер. Їх надзвичайно багато виявлено в Ефіопії, Кенії, Танзанії і ПАР. У цих районах, найімовірніше, і відбувався процес становлення людини. Вивчення таких викопних останків започаткували в першій чверті XX ст., а археологів, які спеціалізуються в цій області науки, називають палеоантропологами.

Тіла мертвих тварин і людей швидко згнивають, а кістки зберігаються багато років.



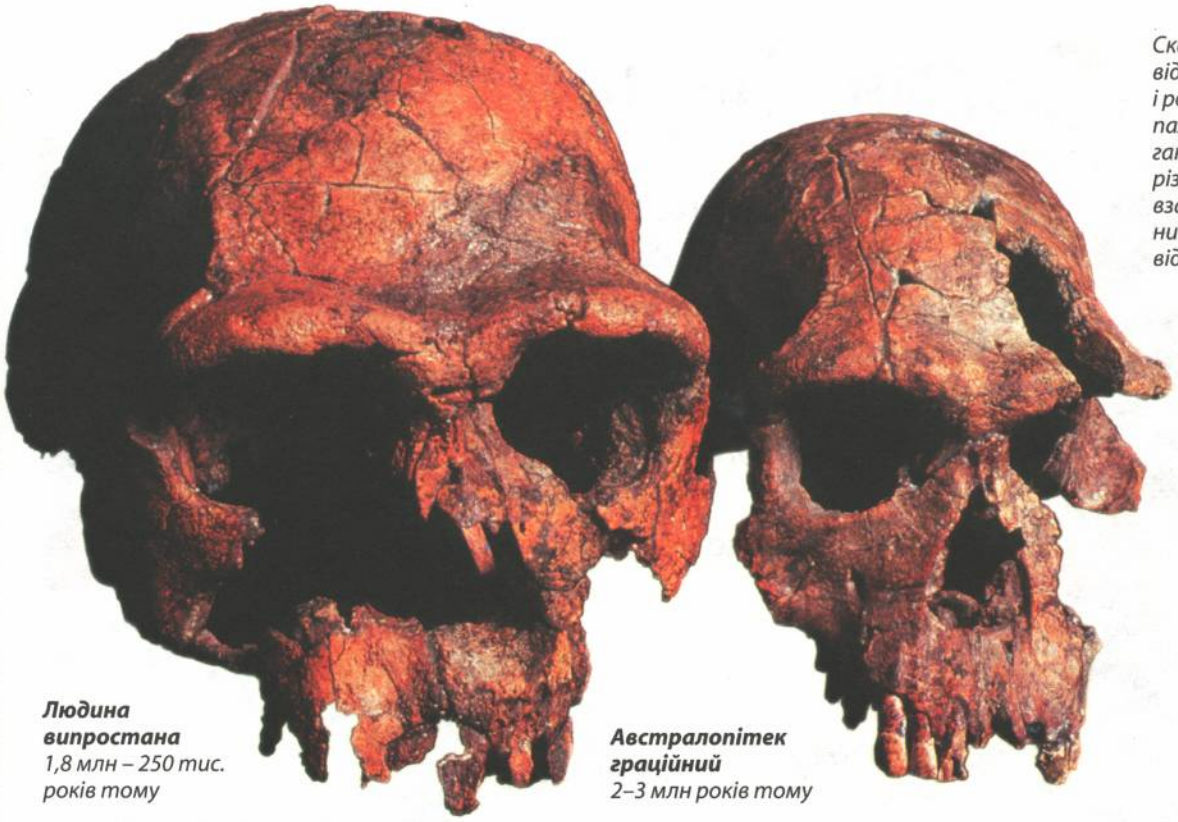
Осадові породи покривають кістки і захищають їх від руйнівної дії вивітрювання й ерозії.

Нижній шар породи перетворюється на камінь, залишки живих організмів мінералізуються.

Викопні останки

Олдувайська ущелина на півночі Танзанії знаменита знахідками викопних останків найдавніших людей на Землі. У 1959 р. археолог Мері Лікі, вигулюючи своїх собак, випадково помітила в землі скам'янілий череп. Разом зі своїм чоловіком, відомим археологом Луїсом Лікі, вони провели на цьому місці розкопки, а палеоантропологи визначили вік черепа — бл. 2 млн років. Він належав істоті, яка, поза сумнівом, була попередником людини. Це були останки одного з найдавніших представників австралопітеків. Цей череп більше відомий під назвою Лускунчик, оскільки у нього дуже могутні щелепи.

Ще давніші знахідки виявлені в 1974 р. у пустелі Афар (Ефіопія), де в процесі розкопок знайдено сотні скам'янілих фрагментів кісток, що належали скелету жіночої особини, яку назвали Люсі. Люсі — представниця іншої групи істот, споріднених з людиною, які жили бл. 3 млн років тому. Це австралопітек афаренсіс (*Australopithecus afarensis*). Судячи з будови кісток ніг, Люсі ходила на двох коротких, ледь зігнутих ногах. Вивчення останків її скелета показало, що їй було не більше 20 років, вона була граціозною і мала зріст бл. 1,1 м.



Скам'янілі черепи з Кенії відрізняються за формою і розмірами. Вивчаючи їх, палеоантропологи намагаються з'ясувати, як ці різні види предків людини взаємопов'язані один з одним і що успадкували від них люди.

Людина випростана
1,8 млн – 250 тис. років тому

Австралопітек граційний
2–3 млн років тому

Кам'яні знаряддя

Археологічні розкопки в Східній Африці принесли ще багато сюрпризів. У 1976 р. молодий археолог, який вів розкопки в Летолі (Танзанія), помітив відбитки слідів на ґрунті. Виявилося, що це сліди найдавніших предків людей гомінідів (двох дорослих і одного дитинчати), які залишились у м'якому вулканічному попелі бл. 4 млн років тому. Характер слідів дозволяв стверджувати, що й ці попередники людини ходили на двох ногах, причому набагато раніше за Люсі. В Олдувайській ущелині й на стоянці Хадар в Ефіопії знайдено силу-силенну стародавніх кам'яних знарядь праці. Частину з них виготовили понад 2 млн років тому — це одні з найдавніших будь-коли знайдених знарядь. Їх робили з розколеного каміння, загострюючи краї шляхом оббивання, і використовували для полювання, білування здобичі, викопування коріння тощо.

Ці кам'яні знаряддя, виявлені в Олдувайській ущелині, виготовлені від 1,5 млн до 150 тис. років тому.

Деякі археологи вважають, що саме такі умови навколишнього середовища і тип ландшафту, які спостерігаються в сучасній африканській савані, спонукали предків людини стати на дві ноги і почати полювати.

Долина Царів

У часи Нового царства (бл. 1580 — бл. 1070 рр. до н. е.) фараонів хоронили в Долині Царів у підземних, добре замаскованих гробницях. Там досі знаходять розкішні царські усипальниці, мумії, написи, прикраси і фрагменти храмового оздоблення, ще не вивчені археологами.

На карті позначено найважливіші пам'ятки Стародавнього Єгипту.

Уславлені небіжчики

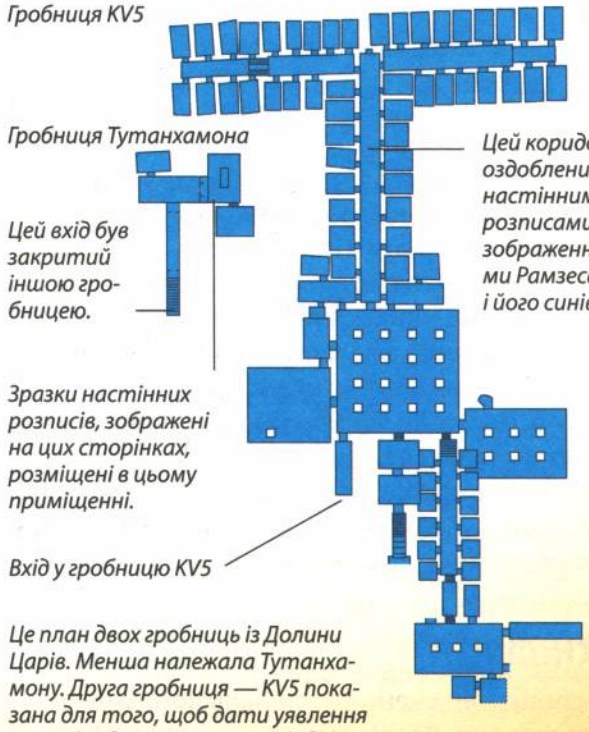
У Долині Царів, неподалік од міста Фіви, зроблено кілька сенсаційних археологічних відкриттів. Фараони Нового царства не будували пірамід. Сумний досвід їх попередників застерігав, що піраміди пограбують. А це означало, що їхнє вічне життя в потойбічному світі — під загрозою. Фараонів цього періоду хоронили в потайних скельних гробницях у Долині Царів. На жаль, із 62 гробниць Долини Царів уціліла тільки одна — гробниця фараона Тутанхамона. Проте збереглися дивовижні настінні розписи і написи, що містять цінну інформацію. У 1922 р. британський археолог Говард Картер відкрив майже не ушкоджену грабіжниками гробницю, що належала фараону Тутанхамону, який раптово помер у віці 18 років. Картер витратив шість років на дослідження гробниці, прокладаючи контрольні траншеї в різних її частинах. І хоча усипальниця невелика, в ній виявлено тисячі предметів, зокрема позолочені колісницю, ложа, світильники, дорогоцінні прикраси й одяг. Загальна вартість знахідки неоціненна. Це відкриття дало світові найповніше уявлення про пишність давньоєгипетського двору, а золота труна і досі викликає подив у всьому світі.

Незліченно будівельників гробниць фараонів були похоронені в цьому могильнику поблизу поселення Дір-ель-Медина в Долині Царів.

Картографічний проект

Сучасні археологи застосовують строгіші й упорядкованіші методи пошуків гробниць. Їм на допомогу приходять також нові дистанційно керовані технічні засоби. (Див. с. 24–25.) Відповідно до Фіванського картографічного проекту на карту були нанесені всі пам'ятки Долини Царів. Колектив дослідників виявив останню гробницю в 1995 р., і тепер вона відома як гробниця KV5, побудована для сина фараона Рамзеса II. На жаль гробницю пограбували кілька століть тому, але сама споруда — теж чудова знахідка. Це найбільша усипальниця в Долині Царів — на плані внизу показано численні кімнати й переходи, що вже знайдені, проте дослідження багатьох приміщень і коридорів, заглиблених у скелю, ще не завершено.

Один із настінних розписів у гробниці Тутанхамона покритий бризками фарби. Це дає підстави вважати, що її завершували поспіхом. Археологи припускають, що фараон помер раптово. На оздоблення гробниці залишалося всього 70 днів — час його муміфікації.



Це план двох гробниць із Долини Царів. Менша належала Тутанхамону. Друга гробниця — KV5 показана для того, щоб дати уявлення про співвідношення размірів двох усипальниць, хоча насправді вона розташована північно-західніше на відстані 45 м.

Робоча сила

У 1929 р. археологи виявили поселення робітників, які зводили гробниці фараонів. У цьому поселенні, сучасна назва якого Дір-ель-Медина (засноване бл. 1080 р. до н. е.) було знайдено руїни майстерень, осель, маленьких храмів. У похованнях будівельників археологи знаходили особисті речі — парики, дошки для ігор, меблі, посудини для косметики, ескізи декоративних елементів для царських гробниць, знаряддя та мінерали, з яких приготовляли фарби.

Мистецтво Нігерії

Нігерія розкинулася на західному узбережжі африканського континенту. Там знайдено знамениті твори старовинного мистецтва. Знахідки останнього століття засвідчують, що рівень тогочасних технологій і розвитку ремесел був набагато вищим, аніж вважалося досі.

Знахідки в Ноку

У 1928 р. шахтарі, які видобували олов'яну руду, поблизу села Нок, наткнулися на скульптурне зображення голови з випаленої глини, або теракоти. Протягом декількох наступних років було знайдено силу-силенну теракотових жіночих голівок. З часом з'явилося припущення про те, що це найдавніші зображення з випаленої глини, які вдалося знайти південніше Сахари. Серйозні дослідження і розкопки розпочали в 1943 р. За даними радіовуглецевого датування деяких місцезнаходжень і термолюмінесцентного аналізу глиняних виробів, вони були виготовлені між 500 р. до н. е. і 200 р. н. е. Викопну культуру назвали нок — за назвою поселення, де виявили перші знахідки.

Нова технологія

Знахідки в Ноку спонукали вчених до подальшого вивчення народу, який їх створив. Досліджуючи скульптури, археологи дійшли висновку, що їх ліпили вручну й випалювали у відкритих печах, щоб надати глині твердості. Розкопки в околицях Нока засвідчили, що в ті часи існували й складніші печі-горна, призначені для виплавлення заліза, необхідного для виготовлення знарядь праці. Так теракотові голівки допомогли вченим установити, коли почався залізний вік у Західній Африці.

Це скульптурне зображення фігури людини культури нок — доволі рідкісна знахідка. Археологи знаходили здебільшого тільки теракотові голови.

Каравани верблюдів перевозили цінні вантажі торговельними шляхами, що пролягали через Сахару. Археологи вважають, що в давнину саме таким шляхом могли поширюватися нові технології в Західній Африці.

Головний убір цієї іфської скульптури свідчить про те, що це портрет вождя. Крім того, головний убір допомагає скульптору приховати сліди процесу литва.

Культура Іфа

У 1911 р. поблизу Іфа, на півночі Нігерії, були знайдені скульптурні зображення голови з випаленої глини, виконані в особливому стилі. Через 30 років там само виявили скульптури і бронзові голови аналогічного стилю. Всі вони виготовлені між XII і XIV ст. н. е. Ці вироби вирізняються реалістичною манерою виконання, що не характерне для інших творів африканського мистецтва. Стародавні митці неабияк володіли матеріалом: бронзою і теракотою. Скульптори народу іф використовували формове литво, відоме як техніка «втраченого воску», яку використовували й у сусідньому Іґбо-Укву в X ст.

Ремісничі навики

Процес литва в техніці «втраченого воску» був дуже трудомістким. Дивно, що в такому невеликому осередку цивілізації було створено високохудожню культуру з вельми досконалою для того часу технологією обробки заліза і бронзи. Дослідженнями з'ясовано, що мідь для виготовлення бронзи в Іфі привозили з віддалених районів Сахари. Можливо, металурги Іфа, за тогочасними традиціями торгового обміну, поставляли частину своїх виробів до Сахари. Литво в техніці «втраченого воску» також могло поширюватися цими торговельними шляхами далі на схід.

Майстри Іфа ліпили модель з глини, потім покривали її воском і до нього приєднували трубки.

Форму знов покривали глиною і випалювали її. При випаленні віск танув і витікав.

У порожнисту форму по трубках заливали розплавлену бронзу.

Коли метал застигав, глиняну форму розбивали і одержували виріб, який дуже точно копіював модель.

Північна Америка

Північна Америка включає територію Канади, США, а також острів Гренландія, басейн Карибського моря і Центральну Америку. На величезному континенті виділяють різні природно-кліматичні зони, в яких із сивої давнини жили люди, що залишили багату археологічну спадщину.

Кулясті статуї

У 1862 р. у Південному Веракрусі (Мексика) селянин наткнувся на величезний камінь. Коли його перевернули, виявилося, що це гігантське зображення людської голови. Пізніше кілька схожих зображень голів було знайдено поблизу селища Ла-Вента, де, ймовірно, між 1000 і 600 рр. до н. е., існував якийсь релігійний центр. Там виявили руїни храмових пірамід, ритуальні двори для гри в м'яч і м'ячі з каучуку. Археологи прив'язують ці знахідки до культури народу ольмек. Цей народ, що населяв частину узбережжя Мексиканської затоки, створив одну з найдавніших цивілізацій у Північній Америці.

Заморожений

У 1999 р. у Канаді, в басейні ріки Юкон, при таненні льодовика в національному парку Татшеншині-Алсек знайшли тіло молодого чоловіка. Він був одягнений у плащ з білячого хутра і плетений очеретяний капелюх, при ньому знайшли палицю, спис та інші знаряддя. Цю людину назвали Кведей Ден Шинші, що мовою місцевих індіанців означає «людина, що прийшла з далекого минулого». Радіовуглецеве датування показало, що Кведей жив близько 550 років тому, йому було від 18 до 22 років, він, найімовірніше, замерз, перетинаючи льодовик під час полювання.

Звалища не потрібні?

Археологи університету в місті Таскон (штат Арізона, США) від 1973 р. вивчають міські звалища, збираючи і вивчаючи все, що люди викидають, аби дізнатися якомога більше про те, що і як використовується людьми в їх повсякденному житті. Здається дивовижним те, що археологи витрачають роки, проводячи їх серед відходів, але на це є свої переконливі причини. Археологи традиційнішої спрямованості, знайшовши багато з цих предметів, негайно б викинули їх, але натомість утратили б відомості про людей, які жили раніше. Вивчення сучасних звалищ допомагає зрозуміти, як в минулому використовували різні речі.

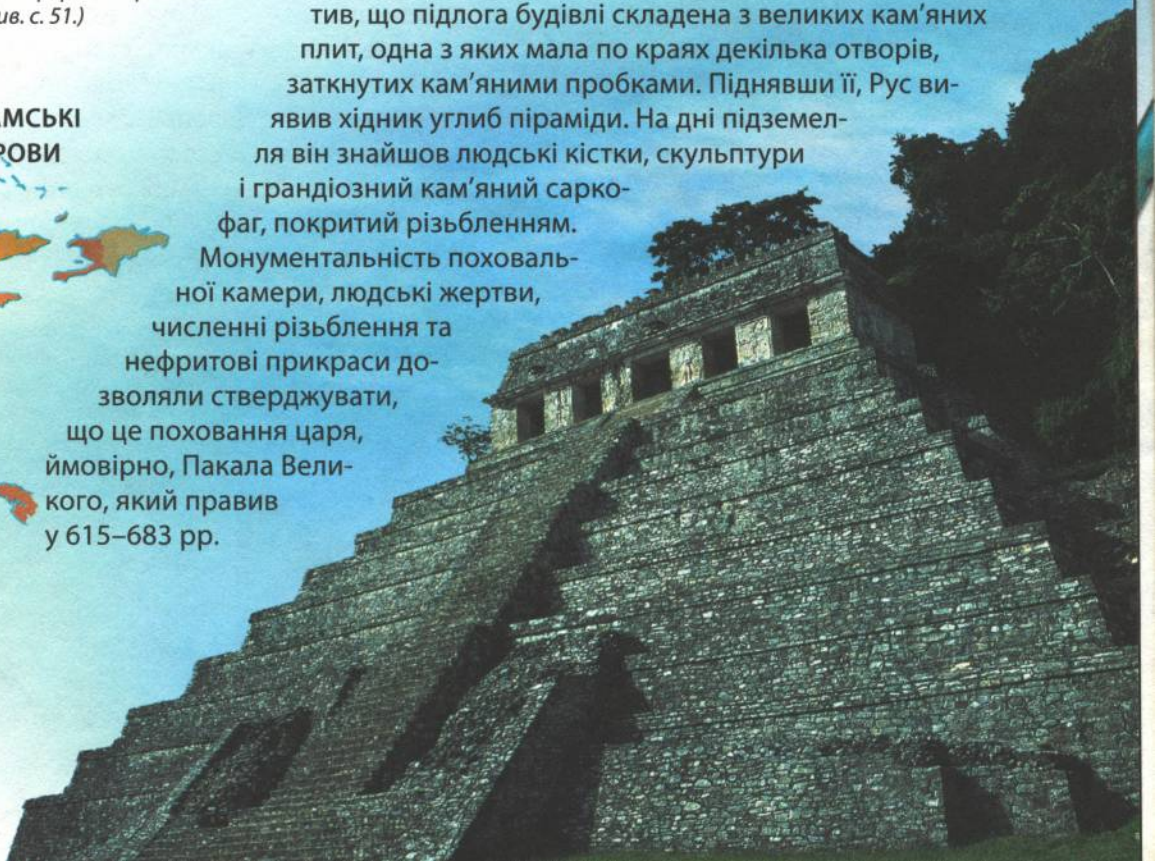
Це зображення голови заввишки понад 2,5 м, характерне для культури ольмеків, виявлено поблизу Ла-Вента.

Високі кургани

На берегах річок Міссісіпі, Огайо й Іллінойс збереглися тисячі поховальних насипів у формі тварин і птахів. Найзнаменитіший — Великий змїїний курган має форму згорненої змії. Один із земляних насипів у Віргінії був досліджений у ході перших археологічних розкопок у США, які в 1784 р. проводив Томас Джефферсон, майбутній президент країни. Він виявив тисячі людських скелетів, що дозволило стверджувати, що це місце поховання місцевих індіанців. В насипах збереглися різні предмети, зокрема мідні статуетки тварин, геометричні та рослинні візерунки, вирізані з найтонших пластинок слюди. Кургани насипали, імовірно, від 300 р. до н. е. до 500 р. н. е.

Таємниці майя

У кінці XVIII ст. у нетрях мексиканських джунглів виявили стародавнє місто майя — Паленке. У культовому центрі міста збереглися руїни Храму Написів, побудованого майя в VII ст. У 1952 р. мексиканський археолог Альберто Рус Луїльє встановив, що храм був водночас і усипальницею. Учений помітив, що підлога будівлі складена з великих кам'яних плит, одна з яких мала по краях декілька отворів, заткнутих кам'яними пробками. Піднявши її, Рус виявив хідник углиб піраміди. На дні підземелля він знайшов людські кістки, скульптури і грандіозний кам'яний саркофаг, покритий різьбленням. Монументальність поховальної камери, людські жертви, численні різьблення та нефритові прикраси дозволяли стверджувати, що це поховання царя, ймовірно, Пакала Великого, який правив у 615–683 рр.



Храм Написів на високій пірамідальній основі — одна з найвеличніших архітектурних споруд Паленке (Мексика). Археологи були вражені, коли в 1952 р. у ньому було відкрите царське поховання.

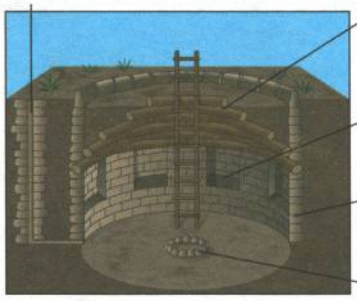
Пуебло

У X–XI ст. на території сучасних південно-західних штатів США виник незвичайний тип жител. Сполучені приміщення, складені з цегли-сирцю, ліпили шарами, як стільники або ластів'ячі гнізда, до скель. Такі будинки з часом перетворювалися на багатолюдні поселення — пуебло. На жаль, ці пам'ятки індіанської культури в кінці XIX ст. були пограбовані і зруйновані.

Вивчення річних кілець висохлих давніх сосен, що ростуть на південному заході США, дозволяє визначити вік дерева, використаного при спорудженні пуебло.

Заради наживи

У 1888 р. Річард Ветерілл, об'їжджаючи стада великої рогатої худоби, наткнувся на покинуті пуебло в Меса-Верде. Він обходив кімнату за кімнатою, знаходячи розписний посуд, прикраси з бірюзи і навіть муміфіковані тіла. Ветерілл розбагатів, продаючи свої знахідки, і в 1895 р. почав спустошувати сусідні пуебло в Чако-Каньйоні. У 1906–1907 рр. американський уряд створив у Меса-Верде і Чако-Каньйоні Національний парк. І хоча до наших днів мало що вціліло, крім самих будівель, археологи зуміли зібрати цінну інформацію про часи створення пуебло, про призначення окремих приміщень і про самих будівничих. Так, наприклад, у процесі досліджень розкопано підземні приміщення — так звані ківи — круглі камери для громадських і релігійних церемоній.



Ківи — підземні церемоніальні приміщення — виявлені в багатьох пуебло. Тут схематично зображено ківу в розрізі.

Дендрохронологія

Дерев'яні деталі, виявлені на місці археологічних розкопок, допомагають датувати споруди, наприклад пуебло, для будівництва яких вони були використані. Учений Ендрю Дуглас витратив багато часу на вивчення дерев'яних конструкцій. У 1930 р. він довів, що за кільцями, утвореними в стовбурах більшості порід дерев кожного року, можна визначити, коли дерево було зрубане. За допомогою цього методу він з'ясував, що найдавніші пуебло побудовані понад 3 тис. років тому. Датування за деревними кільцями нині широко використовують в археології. Назва методу — дендрохронологія. Археологи, вивчивши довгоживучі види сосен на південному заході США та їхні річні кільця, склали зведену шкалу, що охоплює понад 7000 років, з якою зіставляють той чи інший зразок деревини, знайдений у цьому регіоні.

Кліматичні зміни

Дуглас довів, що ширина річних кілець дерев залежить від кліматичних умов відповідного року. Досліджуючи дерев'яні деталі будівель, він з'ясував, що приблизно з 1250 р. почався посушливий період. Люди не змогли жити в цих місцях далі, і там будівництво пуебло припинилося.
Деякі пуебло були закриті на вимогу племен із південного заходу США, які вважають себе нащадками стародавніх жителів пуебло. Вони намагаються зберегти ці реліктові поселення, де й досі витають духи їхніх предків. До речі, це дуже ефективний метод боротьби з руйнуванням пам'яток.

Пуебло в Меса-Верде в Колорадо. Тут виявлено майже 600 жител.

Новий Світ

Услід за експедиціями Христофора Колумба (1492–1504) у Новий Світ вирушили інші мандрівники та дослідники, а також авантюристи, яких вабили багаті землі та жадоба золота. Проте археологи довели, що перші європейці досягли берегів Америки за кілька століть до Колумба.

Мідні шпильки, завдяки яким визначили час існування поселення вікінгів.

Лейф Щасливий

У сагах стародавніх вікінгів докладно розповідається про відвідини вікінгами американського узбережжя. Бл. 1100 р. Лейф Щасливий, на прізвисько Рудий, вирушив з Гренландії до берегів Північної Америки. Вчені вважали, що Лейф, найімовірніше, досягнув острова Ньюфаундленд, але речових доказів існування поселення вікінгів не було. Час від часу випадково попадалися окремі предмети, але це могли бути й підробки. У 1961 р. почалися розкопки невисоких, зарослих травою валів поблизу містечка Л'Анс-о-Медоуз на узбережжі Ньюфаундленду. Це виявилися залишки восьми традиційних жител вікінгів, стіни яких викладали з торфу. У поселенні були майстерня і навіть кузня. Ученим пощастило знайти бронзові застібки, залізні заклепки й інші предмети.

Серйозний доказ

Знайдені предмети ужитку — шпильки та заколки, пристрій для заточування голок, — засвідчують, що Л'Анс-о-Медоуз було постійним поселенням, де вікінги жили зі своїми сім'ями, а не тимчасовим табором. Радіовуглецевим методом вдалося встановити час заснування поселення — 1000–1020 рр., тобто, воно засноване на п'ять століть раніше від знаменитого відкриття Колумба. Небагато знахідок підтверджує згадки в сагах про те, що вікінги жили в Америці всього декілька років.

Копія видовженого човна вікінгів, на якому в 2000 р. було здійснено плавання від Гренландії до Л'Анс-о-Медоуз, відтворює подорож перших вікінгів. Капітаном судна був прямий нащадок Лейфа Щасливого.

Новий почин

Перша постійна англійська колонія в Північній Америці заснована в 1607 р. у Джеймстауні (штат Віргінія). Одним із лідерів англійських колоністів був капітан Джон Сміт, й історія його дружби з Покахонтас, дочкою індіанського вождя, увійшла в легенду. Сучасні розповіді про Покахонтас дуже далекі від істини. Але навіть уцілілі писемні тогочасні джерела, зокрема записки самого Джона Сміта, дуже суперечливі і заплутані, і за ними не можна скласти повне уявлення про це давнє поселення. Археологи, досліджуючи Джеймстаун, намагаються зіставити і поєднати факти і легенди.

Частину поселення Джеймстаун реконструювали. Розташування й облаштування цих будівель відповідають археологічним даним.

Покахонтас і її народ

Вважалося, що майже всі сліди першого форту на березі Джеймс-рівер були знищені водою, однак у процесі археологічних розкопок, розпочатих у 1994 р., археологи виявили сліди великої, трикутної в плані огорожі з товстих колод. Також вони знайшли сліди кількох будівель, два поховання з уцілілими скелетами і тисячі дрібних предметів. Знахідки допомогли створити реальнішу картину взаємовідносин між поселенцями й індіанським племенем, до якого належала Покахонтас. Між європейцями й індіанцями спалахували конфлікти, власне, для безпеки поселенців і був створений форт. Проте предмети, знайдені на площі поселення, свідчать про те, що головним у відносинах цих груп людей був обмін предметами першої необхідності. Європейці забезпечували сусідів скляними намистами і мідними виробами, а натомість одержували глиняний посуд і продукти. За легендою, Покахонтас примирила свій народ з колоністами, а пізніше вийшла заміж за одного з них, прийняла християнство і навіть побувала на прийомі в англійського короля.

Сотні голубих намистин, зокрема й ці, були знайдені в Джеймстауні. Джон Сміт писав, що він обмінював їх на продукти.

Перші археологи

Ацтеки — народи, що населяли долину Мехіко незадовго до іспанського завоювання, — були першими археологами в Америці. Довго блукаючи по Центральній Америці в пошуках місця для поселення, вони натрапляли на дивовижні пам'ятки старовини, досліджували їх і забирали те, що сподобалося. Пізніше, осівши й заснувавши місто Теночтітлан (бл. 1325 р.), творячи власну релігію і мистецтво, вони використовували свої «археологічні відкриття».

Гігантський Храм Сонця в Теотіхуакані оточений руїнами майданчиків для гри в м'яч і палацами жерців. Розкопки тривають там понад 100 років. Учені знаходять багато нових будівель, статуй, масок та інших артефактів.

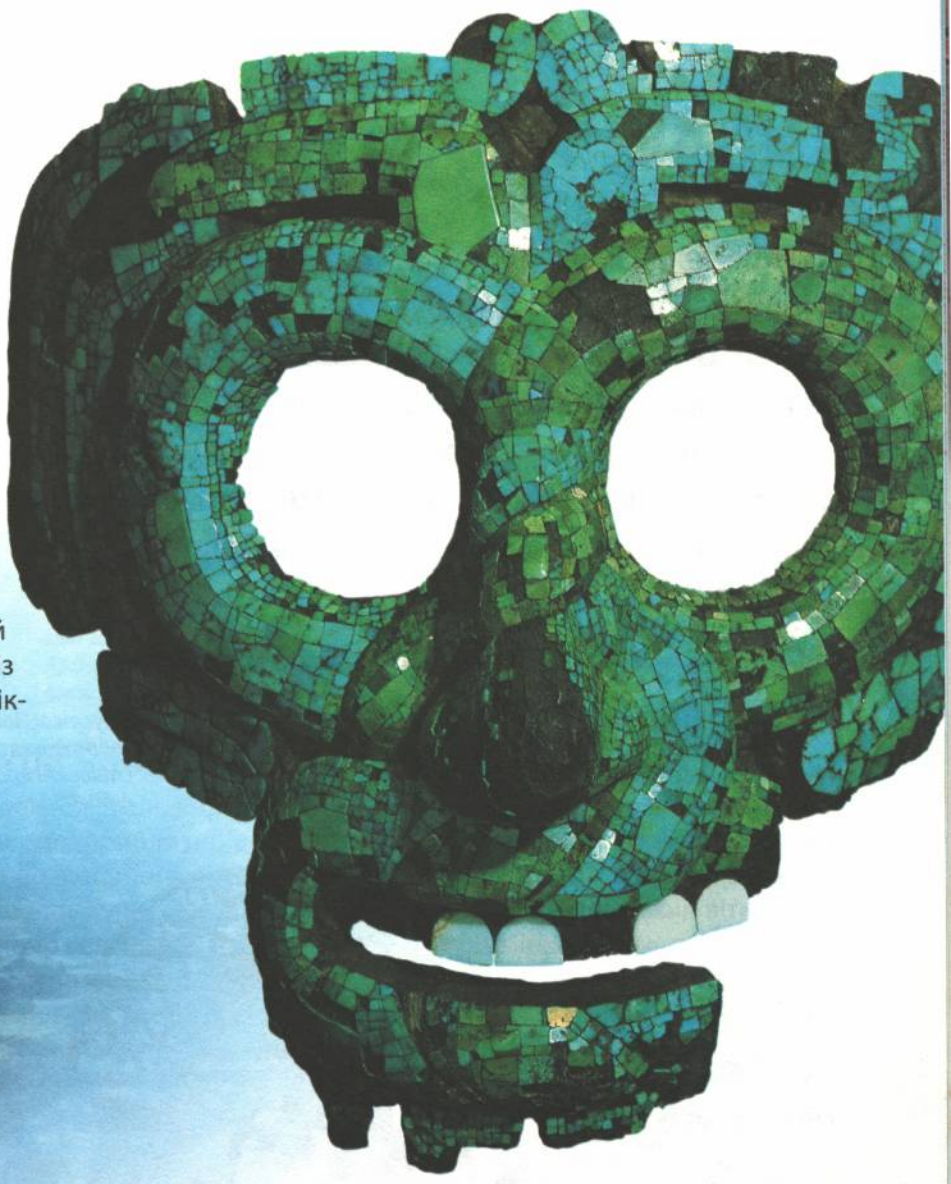
Теотіхуакан

Теотіхуакан, розташований поблизу сучасної столиці Мексики міста Мехіко, пережив епоху розквіту між I і серединою VIII ст. Досі ретельні археологічні дослідження не дали відповіді на питання, хто і коли його побудував. Навіть загибель цього міста оповита таємницею. Піраміди, майдани, майстерні, оселі та ринки зводили за строгим планом.

Центральну вулицю обрамляли усипальниці та надгробки, через що вона одержала назву Дорога мертвих. Дорога вела до храмового комплексу, де на гігантській платформі-піраміді височіли два храми, присвячені Сонцю і Місяцю. У 1971 р. археологи знайшли під пірамідою Храму Сонця давню печеру, створену вулканічною лавою, яку потім люди розширили й використовували її для ритуальних церемоній задовго до утворення міста. Ця печера слугувала ілюстрацією до легенди про те, що в Теотіхуакані відбувалися найважливіші події всесвіту, зокрема, там боги вирішували, кого з них принести в жертву, щоб створити Сонце і Місяць і як додати Сонцю сили, аби воно рухалося.

Жертвоприношення Сонцю

До приходу ацтеків Теотіхуакан був безлюдним кілька століть. Вони сприйняли і запозичили культуру Теотіхуакана і його стародавні легенди, а також елементи культури тольтеків і ольмеків. Можливо, саме теотіхуаканська легенда про сотворення Сонця спонукала ацтеків до людських жертвоприношень, що, на їх думку, допомагало Сонцю вершити свій рух. Культуру ацтеків і їх прекрасну столицю Теночтітлан загарбали в 1521 р. іспанські завойовники, конкістадори («переможці»). Людські жертвоприношення, побачені іспанцями після відвідин Великого Храму ацтеків, викликали в них таку огиду й обурення, що вони захотіли зрівняти місто із землею. Археологи постійно знаходять реліквії ацтеків, поховані під сучасним Мехіко.



Одна з багатьох уцілілих ацтекських масок, інкрустованих бірюзою, напівкоштовним каменем, поширеним у долині Мехіко. В оформленні маски помітна схожість з масками давніших народів.

Малюнок із рідкісної ацтекської книги із зображенням бога Тецкатліпоку, образ якого ацтеки запозичили з давнішої культури тольтеків.

Цінителі старовини

У 1978 р. під час риття тунелю для метрополітену робітники натрапили на залишки Великого Храму ацтеків — частини релігійного комплексу в центрі Теночтітлана. Знахідки в храмі підтвердили гіпотезу про те, що ацтеки цікавилися культурною спадщиною давніших часів і що їхня культура була останньою ланкою в довгому чергуванні цивілізацій, які процвітали і зазнавали занепаду в доколумбовій Америці. Археологи виявили маску зі старовинного Теотіхуакана, якій уже було 800 років, коли ацтеки поховали її як жертвоприношення. Ольмецька маска, похована поблизу, була майже на 2500 років старшою за цивілізацію ацтеків. Археологи вважають, що ацтеки високо цінували ці старожитності й жертвували їх своїм богам.

Південна Америка

Тисячоліттями цей континент був ізольований від світу. Там розквітали і занепадали високорозвинені цивілізації, люди будували білокам'яні міста і створювали дивовижні прикраси із золота і срібла, хоча ці культури не знали колеса та писемності. Європейці, потрапивши туди в XVI ст., насаджували свій спосіб життя, знищуючи цілі народи.

Мочика хоронили своїх вождів у величезних глиняних пірамідах. (Див. с.56–57.)

У пустелі Наска величезні зображення птахів і тварин створені просто неба. (Див. с. 60–61.)

Спадщина інків

Незадовго до іспанського завоювання інки, що жили на території сучасного Перу, створили могутню імперію. Багато елементів цієї культури, як свідчать археологічні дані, інки запозичували у своїх попередників — культури тіауанако з її прекрасними архітектурними шедеврами. Столицею і церемоніальним центром імперії в 500–1000 рр. було місто Тіауанако. Не менш розвиненою була і завойована інками культура чиму, що існувала з 800 по 1476 рр., головним містом якої був Чан-Чан. Народ чиму прославився мистецтвом металообробки.

Цей золотий ніж, оздоблений бірюзою, зроблений у вигляді фігурки індіанця в багатому одязі. Він належав культурі чиму. Знайдено кілька таких ножів, які, найімовірніше, використовували під час жертвоприношень.

Перші американці

У 1975 р. поблизу селища Монте-Верде чилійський студент-агроном знайшов надзвичайно великі кістки тварин. Він передав їх своєму професорові, який викликав археологів з тамтешнього університету. Розкопки на поселенні виявили залишки дерев'яних хатин, покритих шкурами тварин. У хатинах були вогнища у вигляді ям, обмазаних глиною. Там були й примітивні кам'яні знаряддя, кістки мастодонта і давніх родичів слона. Стародавні мисливці на мастодонтів з Монте-Верде жили бл. 15 тис. років тому. Ця стоянка — найкраще збережена пам'ятка раннього періоду історії Америки.

Примарні скарби

Іспанські конкістадори, прибувши до берегів сучасної Колумбії, сподівалися відкрити казково багату на золото країну Ельдорадо. Чутки про неї були породжені легендою про обряд, що здійснювався на священному озері Гуатавіта, — обмивання в озері індіанського вождя, заздалегідь обсипаного золотим порошком. Верховний правитель, покритий золотою пудрою, випливав посеред озера на плоту і розкидав навколо себе золото. Ця легенда і привабила до озера багатьох шукачів скарбів. У 1969 р. у печері поблизу озера була знайдена глиняна посудина, в якій виявили золоте зображення плоту і фігурок на ньому. Ця модель, що, ймовірно, зображає церемонію, яку проводили на озері, виготовлена народом муїска. Осілі племена народів муїска, які створили розвинене суспільство, жили в цьому регіоні бл. VII ст.

Цей золотий пліт, виготовлений муїска, знайдений у 1969 р. Археологи виявили схожий виріб у 1856 р., але в часи Другої світової війни він утрачений.

БРАЗИЛІЯ

Культура чавін

Самобутній художній стиль вирізняє культуру чавін, яка розвивалась у Південній Америці приблизно в 1200–200 рр. до н. е. Її назва походить від найбільшого розкопаного селища Чавін-де-Уантар. У 1920–1930-х рр. перуанський археолог Хуліо Телло відкрив і дослідив великий храм, споруджений навколо святилища з величезним кам'яним рельєфом, який зображав чудовисько з людською фігурою й іклами котячого хижака і зміями замість волосся. Вірогідно, в Чавін-де-Уантарі в давнину діяв релігійний центр. Пам'ятки культури чавін поширені в північноперуанських Андах.

Стародавні землероби

У 1965 р. один географ, подорожуючи по Болівії, був вражений виявленими у джунглях поблизу містечка Льянос-де-Мойос прямими лініями валів. З'ясувалося, що це була частина системи землекористування, створеної бл. 3000 років тому. Поля, оточені зрошувальними каналами, призначалися для вирощування як звичайних, так і вологолюбних рослин. Високі вали слугували для захисту осель від частих повеней. Згодом такі самі поля було виявлено навколо озера Тітікака в Болівії та Перу. Дослідженнями встановлено, що такі поля захищали місцеві культурні рослини від згубних заморозків. Тому й створювали кращі умови для їх зростання.

Ці вершини — частина величезного гірського хребта Анди, що тягнеться уздовж західного узбережжя Південної Америки. Жодна з великих стародавніх цивілізацій не подолала його із заходу.

Гробниці мочика

Поселення народу мочика розкинулися на північному узбережжі сучасного Перу. Тамтешні жителі були досвідченими землеробами. Мочика споруджували величезні ступінчасті піраміди і виготовляли дивовижну кераміку. Вони хоронили небіжчиків у пишно оздоблених гробницях.

Несподіваний успіх

Довгі роки археологи намагалися знайти непограбовану могилу мочика. У 1987 р. у Сипані вони виявили поховання двох правителів. Учені визначили, що ті належать до різних періодів. Головна усипальниця датована 290 р. У дерев'яній труні лежав скелет чоловіка. У руках він тримав щось схоже на золотий скіпетр. Нижню частину обличчя закривала золота маска, тіло загорнене в тканину. Поряд з ним лежали останки двох жінок, двох чоловіків і собаки. У гробниці знайдено дуже багато керамічного посуду і золотих виробів надзвичайної краси. Трохи нижче виявили інше поховання. Там серед прикрас були золоті намиста, наче обсновані золотою павутиною. Археологи ще ніколи не знаходили нічого подібного. Інші знахідки надзвичайної історичної цінності допомогли ученим ближче познайомитися з культурою індіанців мочика і з'ясувати, як вони створювали унікальні вироби і прикраси.

Намисто з маленьких голівок, що прикрашає посудину, схоже на мідні намиста, знайдені в Сипані.

Ця посудина знайдена при розкопках в Дос-Кабесас. Майстри мочика ще не знали гончарного круга, але навчилися виготовляти глиняні вироби в ливарних формах, зокрема посудини у вигляді людської голови.

Піраміда мочика поблизу Трухільйо в Перу побудована з сирої цегли. Колись це була одна з найбільших споруд стародавнього світу, але руйнівні зливи сточили її на третину.

Реконструкція поховання в Сипані

Незаконні операції

У 1997–1999 рр. археологи розкопали три найменш зруйнованих усипальниці в піраміді поблизу Дос-Кабесас. Там знайдено багато металевих прикрас і глиняних посудин, за манерою оформлення схожих на вироби з гробниці в Сипані. Ці відкриття ведуть до розгадки таємниць культури мочика.

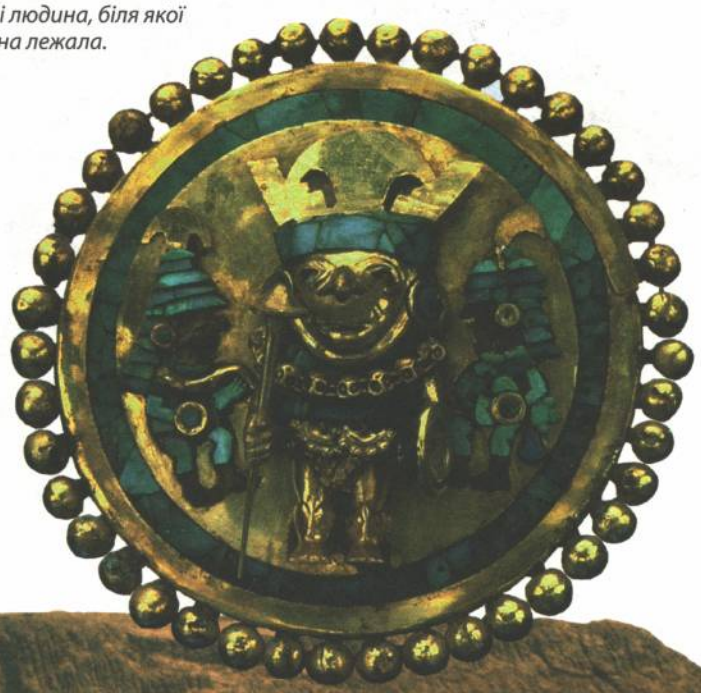
Пограбування — болісна проблема для археологічних пам'яток усього світу. Грабіжників підтримують колекціонери, готові платити високі ціни за будь-які артефакти, не зважаючи на те, як їх здобувають. Цей «чорний ринок» завдає непоправних збитків старовинним пам'яткам. Після грабіжницьких розкопок зникають не тільки матеріальні цінності, а й руйнуються самі пам'ятки.

Розгадки з глини

Посудини мочика у вигляді людських фігур були декоровані деталями, що нагадують одяг і прикраси, а також розписом. Сцени на посудинах зображали різні аспекти життя — від народження дитини до випікання хліба. Ці розписи і декоративні елементи допомогли при вивченні знахідок із гробниці в Сипані.

Деякі вироби із золота та срібла, зокрема прикраси для носа і головні убори, схожі на прикраси священнослужителів, зображені на посудинах. Інші знахідки дуже схожі на зображені обладунки. Все це дозволило припустити, що чоловіки, похоронені в Сипані, були воїнами і жерцями. Ймовірно, це були поважні персони, якщо їх похоронили в піраміді, що була центром релігійних церемоній мочика.

Цю прикрасу для вух із золота і бірюзи знайдено в головному похованні в Сипані. Центральна фігурка одягнена так само, як і людина, біля якої вона лежала.



Зіткана з легенд

У 1534 р. іспанські завойовники узяли під контроль територію сучасного Перу. Вони виявили державу, в якій міста були побудовані з каменю, дороги бруковані, а вся влада зосереджувалася в руках верховного правителя — Великого Інки. Не зумівши підкорити собі цей народ, іспанці зруйнували імперію інків. Нині археологи намагаються зібрати воєдино розрізнені відомості про зниклу цивілізацію.

Мачу-Пікчу розташований на високому гірському схилі. За легендами, це останній притулок інків у боротьбі з іспанцями, але археологи вважають, що це була царська резиденція, а не фортеця.

Кам'яні будівлі мали загострені солом'яні дахи, які давно зітліли.

Царське місто

Коли в 1911 р. американський дослідник Хірам Бінґхем виявив місто Мачу-Пікчу, збудоване на висоті 3000 м між двома піками Анд, він був упевнений, що знайшов «загублене місто інків», фортецю, яку вони утримували й після іспанського вторгнення. Проте мальовничі руїни кам'яних храмів, басейнів, розкішних житлових споруд Мачу-Пікчу свідчили про те, що місто було, найімовірніше, царською резиденцією і релігійним центром, а не фортецею. Фортеця інків Вілакамба розташовувалась осторонь, її відокремлювали від Мачу-Пікчу декілька долин.

Іноді легенди так глибоко закорінені в свідомості людей, що археологи опираються на них у своїх дослідженнях. Це особливо стосується цивілізації інків. Попри те, що їхня культура була добре розвиненою, в інків не було писемності, і тому єдині писемні джерела залишили іспанські завойовники. Оскільки вони не розуміли інків, їхні записи та доповіді недостовірні.

Вузлики на пам'ять

Інки не мали писемності, але в них був свій спосіб зберігання й передачі інформації — за допомогою складної системи вузликів на різноколірних нитках, відомих як кіпу. Інформацію, що містилась у кіпу, усно пояснював «фахівець» з вузликового письма, інакше вона залишилася б незрозумілою. Кожен правитель утримував біля себе чимало таких «фахівців», які вели ретельний облік народонаселення, воїнів, податків. Після багаторічних спроб археологи знайшли ключ до шифру кіпу, але розшифрувати вдалося лише мізерну частину кіпу, які пережили іспанське нашестя. Якщо колись пощастить їх прочитати, можна буде дізнатися набагато більше про те, як інки усвідомлювали й описували свій світ.

Числа виражені різними типами вузликів і їх розташуванням на різних шнурах. В інків існував навіть символ нуля — пропуск вузлика.

Житлові квартали і майстерні

Наречені Сонця

Археологи вважають, що інки могли зберігати різні історії й іншу інформацію, відображаючи її на своїх виробах із тканин. Навіть іспанські літописці відзначали, що представники різних верств суспільства інків носили вироби з різних видів тканин. Вони відзначали, що для Великого Інки одяг шили і ткали так звані наречені Сонця, яких називали аклья. Археологів особливо зацікавили маленькі статуетки жінок, які часто трапляються в могилах і маленьких храмах. Це, можливо, зображення аклья, а їх маленькі плащі дають певне уявлення про те, який одяг міг носити Великий Інка.

Такі фігурки виявлені в похованнях інків і маленьких гірських храмах. Імовірно, вони зображають жінок, які ткали одяг для Великого Інки.

Таємна геометрія

Завдяки аерозйомці в пустелі Наска (Перу) випадково виявлені нанесені на поверхню землі загадкові лінії та малюнки. Учені вважають, що ці малюнки належать культурі наска — одній із індіанських культур доінкського періоду, що існувала на півдні Перу. Ці зображення, створені 2000–2500 років тому, займають таку велику площу, що розглянути їх можна тільки з повітря. Хто ж створив їх, і навіщо?

Інопланетяни?

У середині XX ст. люди, вперше побачивши з люків літака багато ліній і стилізованих малюнків, геогліфів, у пустелі Наска, були вражені. Оскільки про народи, що жили там у давнину, було відомо небагато, дуже швидко поширилося багато фантастичних теорій, які намагалися пояснити походження малюнків, навіть припущення про створення їх інопланетянами. Проте ретельне вивчення цих районів довело, що всі малюнки створені людьми. На майданчиках із геогліфами археологи виявили силу-силенну глиняного посуду із розписами, аналогічними розписам посуду і тканин, знайдених у тамтешніх похованнях, датованих приблизно I ст. Зображення птахів і тварин на посуді настільки схожі на геогліфи, що відпадають сумніви щодо створення їх одним і тим самим народом.

Аерофотознімок одного з геогліфів у пустелі Наска. Тіло цього птаха нагадує колібрі з розмахом крил 90 м.

Посудина наска прикрашена зображеннями колібрі, схожими на малюнок у пустелі. Особливо схожі контури крил і лап.

Малюнки на піску

Усі малюнки на території пустелі виконували одним і тим самим способом: наска прибирали на певній ділянці все каміння і гравій, продряпуючи поверхневий шар і відслоняючи світліші породи, відтак розсипали зібране каміння з гравієм по краях розчищеної смуги.

На цьому малюнку показано, як сучасні археологи відтворюють лінії в пустелі Наска. Насамперед вони забивають кілочки вздовж прямої, орієнтуючись на якийсь пункт на горизонті.

Потім вони ретельно збирають каміння з поверхні, строго дотримуючись межі, визначеної натягнутим шнуром, відтак викладають каміння по краях розчищеної смуги.

Дослідниця малюнків наска Марія Райхе стверджує, що творці малюнків спочатку робили невеликі ескізи, а потім відтворювали їх у потрібних розмірах за допомогою кілочків і шнура. Найімовірніше, при створенні зображень тварин стародавні жителі пустелі використовували орнаменти з посуду, збільшуючи їхній масштаб. Таким чином, секрет створення гігантських зображень був відкритий, але археологи все ще намагаються з'ясувати, для чого їх робили.

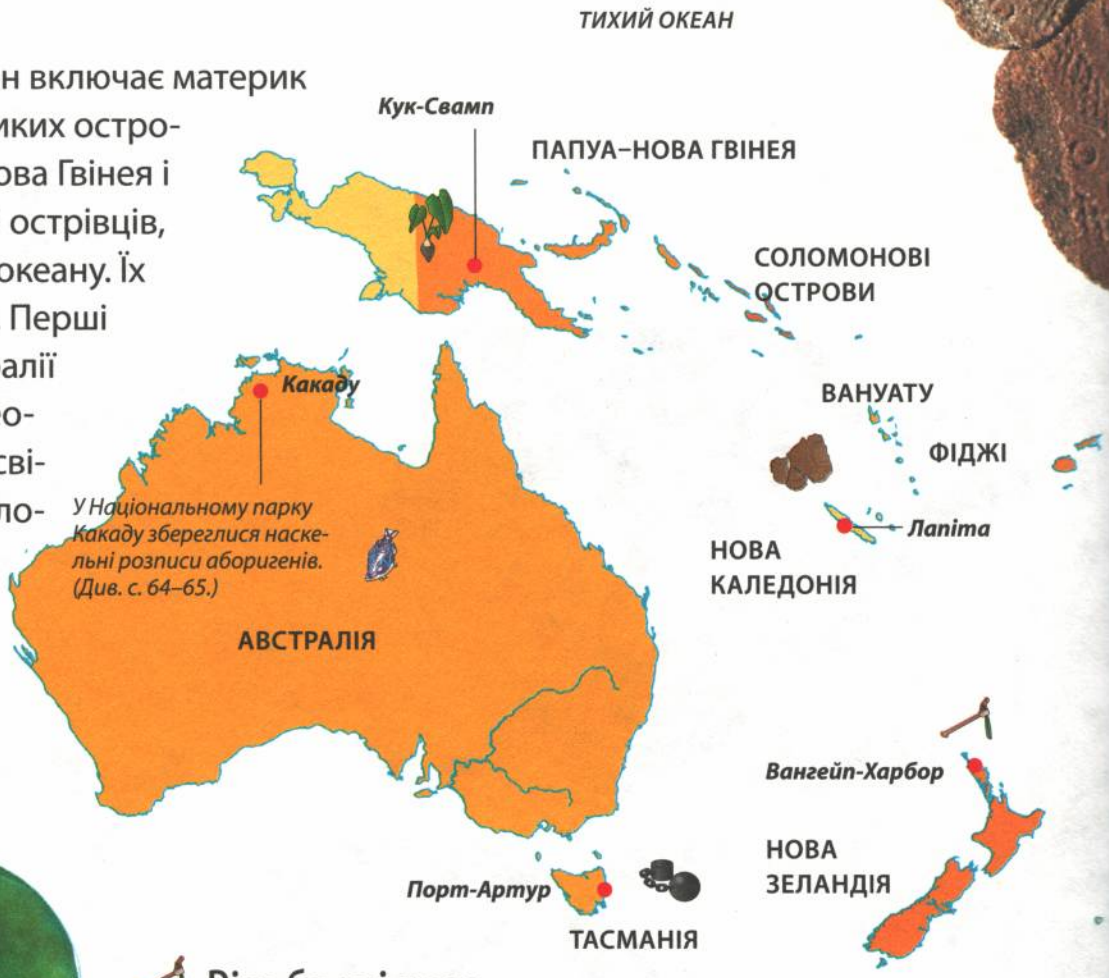
Зображення «літаючих» богів, виткані на текстилі в 1000–500 рр. до н. е., знайдені на півострові Паракас поблизу пустелі Наска. Археологічні дані дозволяють припустити, що народ наска вірував у схожих небесних богів.

Небесні боги

У відповідь на питання для чого були створені ці гігантські малюнки висунуто чимало теорій. Одні дослідники вважали, що це гігантський астрономічний атлас, адже сучасні жителі пустелі все ще асоціюють сузір'я з назвами птахів і тварин. Вивчення релігійних уявлень індіанців племені наска дозволяє припустити, що лінії пов'язані зі священними ритуалами. Наска малювали величезні символи-знаки, які люди не могли побачити цілком, але їх бачили боги згори. Дехто з учених вважає, що наска використовували лінії і знаки як дороговкази.

Австралія й Океанія

Цей обширний регіон включає материк Австралія, ряд великих островів — Нова Зеландія, Нова Гвінея і понад 20 тис. островів і острівців, розкиданих по Тихому океану. Їх об'єднує назва Океанія. Перші люди з'явилися в Австралії 50 тис. років тому. Археологічні дослідження засвідчують, що тоді ж почалося заселення острова Нова Гвінея.



Такі нефритові прикраси мали захищати від злих духів. XVIII ст.

Різьблені леза

У 2002 р. поблизу Вангейпа на північній окраїні Нової Зеландії нирці підняли з морського дна унікальну знахідку — загострену пластину із зеленого каменя. Такі пластини, тесла, народ маорі використовував як церемоніальні знаряддя для обробки дерева. Маорі поселилися в Новій Зеландії в XII ст. Нефрит був рідкістю і для його пошуків маорі вдавалися до послуг чаклуна. Обробка каміння була дуже трудомісткою, і власники дорожили такими знаряддями, тому археологи знаходять їх дуже рідко.

Порт-Артур

В ізольованій частині острова Тасманія збереглися руїни в'язниці Порт-Артур. З 1833 р. з Великобританії висилали на острів засуджених до каторги злочинців. Там, працюючи в неймовірно важких умовах, вони будували кораблі. Коли в 1852 р. завозити каторжан перестали, про в'язницю намагалися забути. Лише археологи досліджують залишки будівель і садів Порт-Артура. Однією з таких знахідок відносно недавнього минулого була яма, засипана тирсою, в тому місці, де каторжани готували пиломатеріали для кораблів.

САМОА

Фрагмент кераміки лапіта з Соломонових островів датують бл. 1000 р. до н. е.

Кераміка з Лапіта

У 1952 р. археологічні розкопки на острові Нова Каледонія виявили кераміку з незвичайним орнаментом, що його, вочевидь, нанесено зубчастим штампом. Археологи назвали цю кераміку лапіта — за назвою місцевості, де її вперше знайшли.

Люди, що виготовляли таку кераміку, мали бути досвідченими мореплавцями, оскільки цей стиль поширився на островах Тихого океану: схожі керамічні вироби, датовані від 1500 р. до н. е. до початку нашої ери, були знайдені в різних місцях — від Нової Гвінеї до Самоа.

На деяких фрагментах є зображення облич, що дає археологам змогу вивчати риси людей — носіїв культури лапіта.

Стародавні сади

У 1972 р., вивчаючи аерофотознімки, зроблені недалеко від містечка Кук-Свамп у Новій Гвінеї, вчені помітили правильні прямокутники. Вони вказували на залишки стародавньої системи дренажних канав, яка оперізувала сади, де вирощували різні продовольчі рослини: таро, банани і ямс. Під час розкопок було відкрито декілька шарів попелу, розсіяного сусіднім вулканом. Зразки попелу були датовані, а дати зіставлені з датами інших відкладень попелу в цій області. Порівняння результатів з результатами радіовуглецевого датування інших матеріалів з пам'ятки в Кук-Свамп допомогло з'ясувати, що люди займалися землеробством у цій місцевості понад 9000 років тому.

Стародавні мореплавці

Існує багато теорій про те, як заселяли острови Тихого океану. Нині більшість дослідників дотримується теорії, за якою Океанію освоювали полінезійці, які колись прийшли з розташованих західніше островів.

Протягом I тис., здійснюючи довгі плавання на саморобних суднах, вони відкрили найвіддаленіші острови Океанії, зокрема острів Пасхи. Аби з'ясувати, як їм це вдалося, археологи, використовуючи традиційні способи кораблебудування, створювали точні копії стародавніх човнів і виходили на них у море. Збереглися лише окремі фрагменти справжніх стародавніх суден, але археологи виявили малюнки і дані про традиційні каное, аналоги яких досі будують і використовують на островах Тихого океану. Одна з таких експедицій на двокорпусному човні «Хокулеа» пройшла 4800 км від Гавайських островів до острова Таїті. Два човни, з'єднані платформою-палубою, були оснащені веслами та вітрилами.

Це каное з островів Кука, що розташовуються на схід від острова Фіджі, майже цілковито відтворює стародавні судна, які борознили Тихий океан декілька тисяч років тому.

Мінлива земля

Предки сучасних аборигенів (*абориген* означає «найдавніший мешканець») почали заселяти Австралію бл. 40 тис. років тому. Вони освоїли більшу частину материка й острів Тасманія. Традиційний спосіб життя і мистецтво аборигенів дають археологам цікавий матеріал для розуміння процесів еволюції.

Ці фігури намальовані в традиційному стилі аборигенів, але використання сучасної синьої фарби засвідчує, що вони зроблені недавно.

Знаки часу

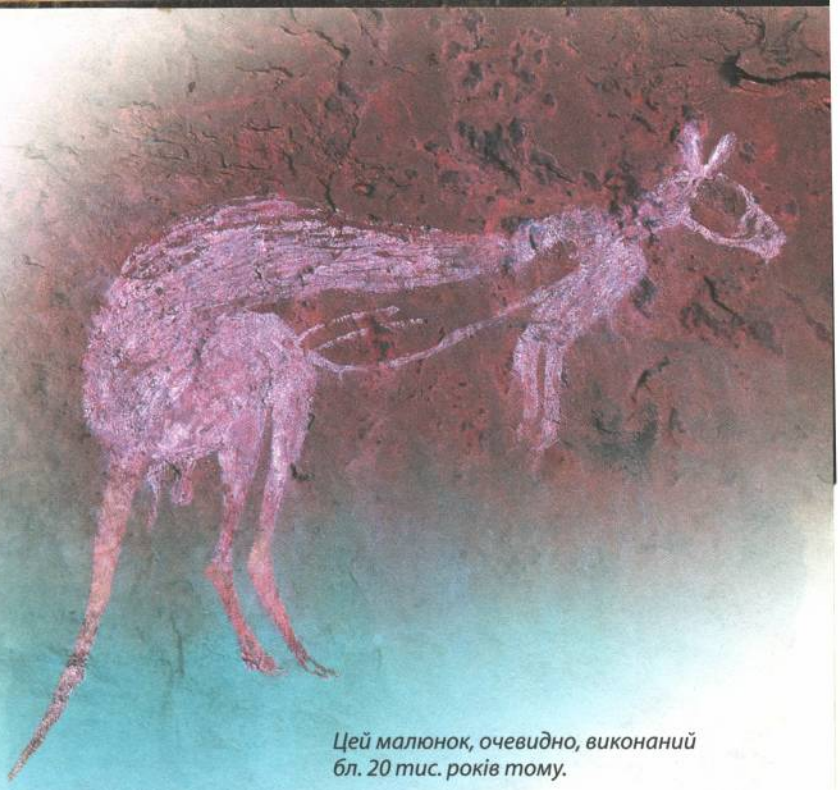
Скелі в Національному парку Какаду розписані барвистими малюнками. Ця пам'ятка наскельного мистецтва аборигенів представляє всі відомі стилі. Аборигени малювали тут до 1970 р., що створює певні труднощі при датуванні стародавніших і новіших зображень. Спеціальні прийоми для датування пам'яток наскельного мистецтва включають і методи радіовуглецевого датування, і ретельне вивчення сюжетів і стилів зображень. Образи з легенд аборигенів зазвичай малювали в схожій манері протягом тисячоліть, але іноді з'являлось і щось нове. Наприклад, на наскельних малюнках у Какаду зображено європейський корабель, оскільки такий тип кораблів уперше з'явився біля берегів Австралії в 1642 р. Можна стверджувати, що малюнок створений пізніше.

Методи датування

Речовини, використані для створення наскельного живопису, можуть допомогти визначити його вік. Художники-аборигени використовували для виготовлення фарб різні органічні речовини, зокрема віск, що дозволяє датувати їх за допомогою радіовуглецевого аналізу. Сучасні пігменти можна датувати точніше. Так, наприклад, для розфарбовування фігури, зображеної вгорі, використано синю фарбу, одержану зі звичайної синьки, яку почали використовувати з 1900 р. Віднедавна для датування зразків наскельного мистецтва археологи досліджують тонку кірку на поверхні каменя, яка утворюється з принесених вітром найдрібніших частинок. Серед них зустрічаються органічні, які можна датувати радіовуглецевим методом. Якщо кірка покриває зображення, отже, вони зроблені раніше.

Прибутні води

Стиль наскельного живопису не лише допомагає датувати пам'ятки мистецтва аборигенів, а й дозволяє судити про зміни навколишнього середовища. Для одного зі стилів наскельних малюнків у парку Какаду характерні крупні, реалістичні зображення наземних тварин, зокрема кенгуру. В малюнках пізнішого стилю, відомого як стиль «Х-променів», частіше трапляються крокодили, що водяться в солоній воді, і риба баррамунда, яка живе в прісній воді. Археологи вважають, що цей стиль сформувався тоді, коли рівень моря піднявся, вода потіснила сухопутних тварин і нові, переважно морські тварини, стали основними об'єктами полювання. Мистецтво стає цінним джерелом знань про те, як змінювався тваринний світ зі зміною рівня океану.



Цей малюнок, очевидно, виконаний бл. 20 тис. років тому.

Зміни на суші

Інші види археологічних даних також засвідчують про зміни природного середовища в Австралії. Давній пилок і частинки вугілля у відкладеннях на дні озер свідчать про драматичні сторінки минулого австралійської природи. Головна зміна пов'язана з бурхливим розповсюдженням евкаліптів, які витіснили інші, слабкіші види рослин. Дехто з археологів вважає, що все це сталося через природні причини, понад 128 тис. років тому, до заселення Австралії.

Інші вважають, що головною дійовою особою була людина. Окремі племена аборигенів використовували вогонь для загону худоби, інші для розширення орних земель, придатних для посівів. (Такий метод, що його називають вирубно-вогневим, був поширений у примітивному землеробстві.) Все це призводило до того, що рослини, які виживали після пожеж, як-от евкаліпти, швидко поширювалися, а інші види гинули. Сліди цих змін чітко простежуються в археологічних джерелах, хоча не цілком зрозуміло, коли вони відбулися.

Спеціально випалюючи сухі зарості, аборигени запобігають великим пожежам.

Статуї острова Пасхи

На крихітному безлісому острові, оточеному водами Тихого океану і віддаленому від інших островів на тисячі кілометрів, стоять гігантські скульптури. Минуле острова окутане таємницею. Звідки прибули його перші мешканці? Навіщо і як створили вони кам'яних велетів?

Карта острова Пасхи, на якій вказано найважливіші археологічні пам'ятки.

Стародавня таємниця

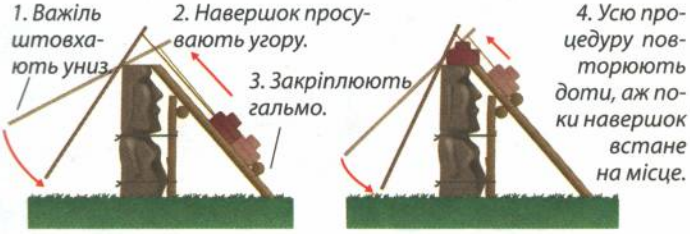
У 1722 р. у день християнської Пасхи (Великодня) на острів висадилися голландські моряки, які й дали йому назву. Подиву моряків не було меж, коли вони побачили кам'яні статуї на масивних постаментах, що їх місцеві жителі називали *моаї*. Сотні незавершених моаї були в каменоломні. Стародавні майстри вирубували моаї з м'якого вулканічного туфу і встановлювали їх на кам'яних платформах — *аху*. Як остров'яни, володіючи простими інструментами, могли спорудити такі грандіозні статуї? Нині відомо, що всі статуї висічені в одній каменоломні Рано-Рараку молотами, виготовленими з твердішого каменя.

Археолог розмічає моаї перед комп'ютерним дослідженням. Крихкий камінь, з якого зроблена статуя, з часом руйнується, але комп'ютер збереже всі деталі на довгі роки.

Роботи в каменоломнях

Статуї острова Пасхи величезні: 3–12м заввишки, а найбільша із виявлених статуй важить 84 кг. Вивчення недороблених скульптур, залишених у кар'єрах або на дорогах, допомогло з'ясувати, як їх створювали. Каменетеси висікали статуї з моноліту, починаючи з голови. Коли статуя була готова, під неї забивали кам'яні клини і відсікали від породи. Потім статую прив'язували до санчат для транспортування. Перед аху робили насип, по якому затягували статую. Для встановлення її у вертикальне положення використовували важіль. У деяких статуй на головах були навершки з червонуватого каменя — *пукао*. Ці статуї, як вважають, зображали вождів. Каменетеси виготовляли для статуй і очі, але, ймовірно, це робили в особливих випадках.

Око для моаї оброблене білим коралом, а райдужна оболонка вирізана з червоного каменя. Це око знайшли на острові.



Піднімати і встановлювати кам'яні «зачіски» було складно через значну масу. Існує багато версій, як це робилося. Одна з них представлена на малюнку. Система з дерев'яної рами, катків і важелів робила цю операція цілком доступною для кількох людей.

Зліт і падіння

Копітка робота археологів і палеонтологів показала, що приблизно за 30 тис. років до прибуття людей і в перші роки їх перебування острів зовсім не був пустельним. У субтропічному лісі росли пальми, високі стовбури яких були ідеальним будівельним матеріалом. Зведення статуй припинилося бл. 1680 р. Дослідження пилку показало, що ліс зник приблизно в той самий час. Його знищили люди, які вирубували дерева для спорудження каное, для виготовлення катків. Райський куточок, який відкрився першим поселенцям, став практично безлюдним. Родючі ґрунти, достаток продовольства, будівельні матеріали — усе це було знищено. Остров'янам випало пережити важкі часи воєн і хвороб.

Ці моаї встановлені на ритуальній платформі — аху. У 1960 р. статуї було скинуто з аху величезною припливною хвилею, але їх поставили на місце.

Цю статую знов прикрашає кам'яна «зачіска».

Азія

Азія — це величезний і багатоликий континент з неозорими пустелями, найвищими в світі горами й обширними долинами. Там розвивалися найдавніші цивілізації, що залишили багатий археологічний матеріал.

Перші міста

У середині XIX ст. розпочато систематичні широкомасштабні дослідження фрагментів уцілілих пам'яток у родючій долині між річками Тигр і Євфрат. Історики називають цей район Месопотамією, що в перекладі з грецької означає «земля між двох рік». Саме там бл. 6 тис. років тому зародилися перші цивілізації на Землі і з'явилися перші міста, зокрема Ур і Еріду. У 1964 р. археологи виявили в сирійському місті Ебла бібліотеку з 20 тис. глиняних табличок, покритих клинописом — найдавнішою формою писемності.

Великі імперії

Руїни стародавнього міста Персеполя, заснованого Дарієм I, розташувались у родючій рівнині в Ірані. Величезні барельєфи на будівлях і воротах— безцінні свідчення історії Перської імперії. Дешифровка тексту, знайденого на скелі Бехістун, започаткувала дешифрування аккадської системи письма взагалі.

Краса в камені

Одна з найвідоміших археологічних пам'яток у світі — стародавнє місто Петра (Йорданія), розташоване у віддаленій гірській долині. Дивовижні рожево-червоні будівлі Петри досі стоять практично непорушно, адже розкопки там ведуться всього близько 100 років. Місто було висічене в скелях понад 2000 років тому набатійськими арабами, або набатеями. Як засвідчують знахідки з Петри, набатеї досягли високого рівня майстерності у виготовленні кераміки, архітектурі, техніці та мистецтві. Їхня столиця Петра стала найбільшим торговим центром, через який товари з Аравії і Далекого Сходу потрапляли до країн Заходу. Процвітання Петри тривало до 106 р., відтак її завоювали римляни.

РОСІЯ

Тут виявлено поховання вождів степових кочівників, що збереглись у вічній мерзлоті. (Див. с. 19.)

Пазирик

МОНГОЛІЯ

КИТАЙ

Аньян

Лі Шан

Тут в імператорській могилі знайдено сотні виготовлених з випаленої глини воїнів. (Див. с. 74–75.)

ЯПОНІЯ

Шіракава-го

У цій частині Японії збереглися традиційні сільські житла. (Див. с. 76–77.)

БІРМА (М'ЯНМА)

В'ЄТНАМ

ТАЇЛАНД

Ангкор

КАМБОДЖА

ФІЛІППІНИ

МАЛАЙЗІЯ

ІНДОНЕЗІЯ

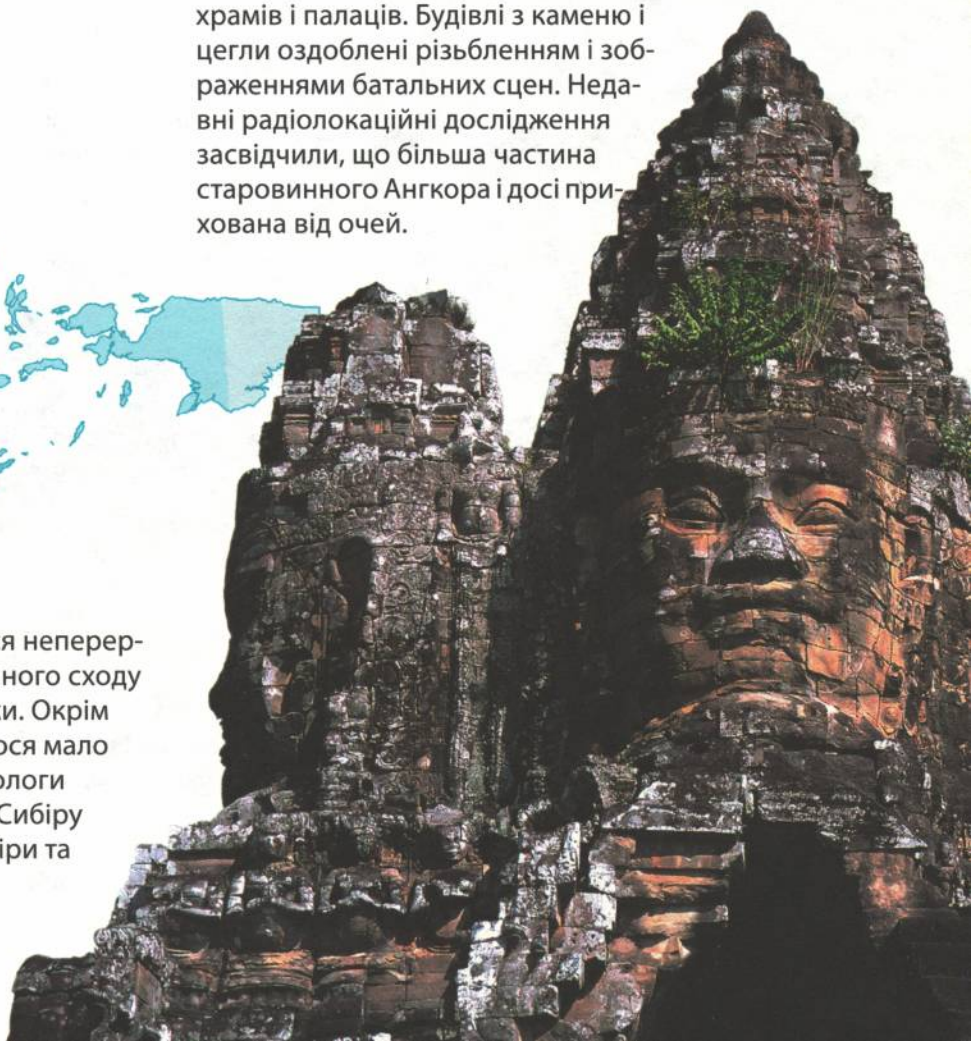
Царські могили

Бл. 1800 р. до н. е. в долині річки Хуанхе утвердилася династія Шан. Столицею царства з XIV по XI ст. до н. е. було місто Аньян, в якому виявлено і гробниці правителів цієї династії, розграбовані ще в давнину. Але деякі знахідки, зокрема бронзові скульптури, знайдені під час розкопок у 1920-х рр., дають уявлення про культуру шан. Навчившись відливати бронзу, ремісники виготовляли ритуальний посуд, зброю. Вони також уміли ткати шовк і користувалися складною писемністю.

У царських гробницях виявлено прекрасні бронзові предмети, зокрема цю голову бога.

Приховане місто

У Камбоджі в нетрях джунглів збереглися руїни Ангкора, столиці кхмерської імперії з XI по XIV ст. і одного з найбільших середньовічних міст. Найкрасивішою і найвеличнішою спорудою стародавньої столиці був Ангкор-Ват, гігантський комплекс храмів і палаців. Будівлі з каменю і цегли оздоблені різьбленням і зображеннями батальних сцен. Недавні радіолокаційні дослідження засвідчили, що більша частина старовинного Ангкора і досі прихована від очей.



Степові кочівники

Степи — трав'янисті рівнини — тягнуться неперервною смугою від Чорного моря до північного сходу Китаю. Тисячоліттями там жили кочівники. Окрім поховальних насипів-курганів, залишилося мало слідів їх існування. З початку XX ст. археологи ведуть розкопки курганів у Південному Сибіру та на Алтаї. В них виявлено вироби зі шкіри та повсті, тканини, а також тіла, поховані бл. 450 р. до н. е.

Біблійські землі

У XIX ст. археологи намагалися виявити предмети матеріальної культури, що довели б істинність Біблії. Цим вони започаткували розділ археології, відомий як біблійна археологія. Їх дослідження довели, що багато згаданих у Біблії географічних об'єктів справді існувало. Але деякі пам'ятки виявилися давнішими, ніж вважали вчені.

Чи справді зруйновані стіни Єрихона?

За Біблією, стіни Єрихона (сучасна Палестина) упали від звуків священних труб під час облоги міста євреями на чолі з Ісусом Навином. Розкопки, проведені під керівництвом Кетліна Кеньйона в 1950-х рр., підтвердили, що місто існувало в біблійські часи і його стіни, хоч і були товстими, раптово впали. Ця таємниця й досі не розкрита, хоча розкопки в Єрихоні тривають уже понад 100 років. Учені з'ясували, що Єрихон — одне з найдавніших міст на Землі, яке з'явилося щонайменш за 8000 р. до н. е.

Біблійські воїни

Одне з найцікавіших відкриттів біблійної археології було зроблене серед руїн Німруда в сучасному Іраку. З 883 по 710 рр. до н. е. Німруд був столицею ассірійців, описаних у Біблії як жорстокі воїни. У Німруді в 1845–1847 рр. Остін Лейярд відкрив залишки величезних палаців і царських залів. Їхні величні кам'яні стіни були оздоблені скульптурами царів Ассірії, воїнів і полонених. Ці відкриття мали величезне значення, оскільки в написах вперше згадані окремі імена, географічні назви і події, описані в Біблії. На частині скульптур навіть зображено героїв біблійних оповідок.

Цю скульптуру царя Ашшурнасирпала II (правив у 883–859 рр. до н. е.) Остін Лейярд виявив серед руїн храму в Німруді.

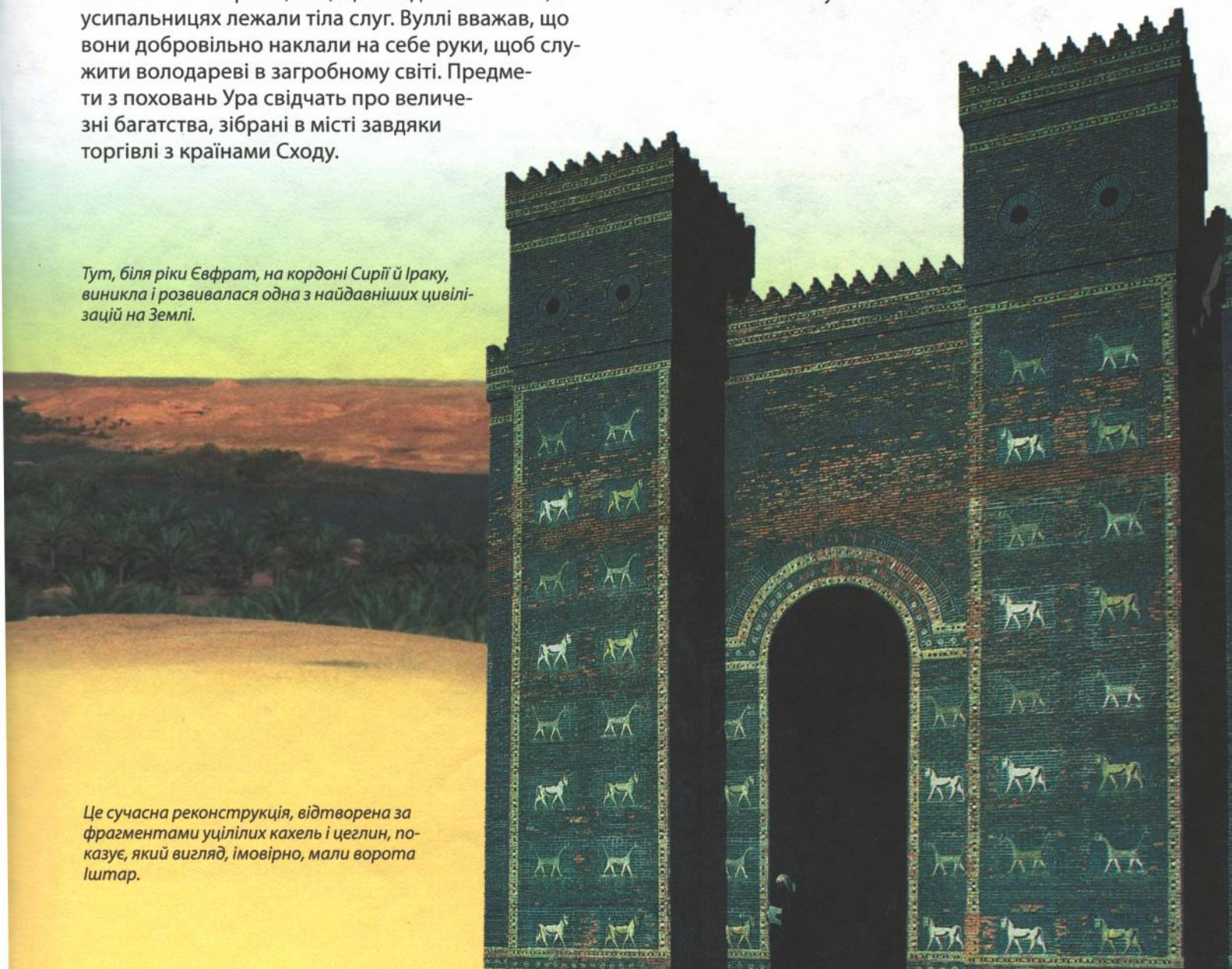
Царський некрополь

Ур — одне з перших згадуваних у Старому Завіті міст. Воно виникло приблизно в III тис. до н. е. і перетворилося на важливий центр шумерської цивілізації, однієї з найдавніших на планеті. У 1920-х рр. археолог сер Леонард Вуллі провів в Урі ретельні розкопки. Він виявив залишки споруд із сирої цегли і величезний ступінчастий храм — зіккурат. Вуллі знайшов також усипальниці перших царів і цариць Ура, в яких збереглися прекрасні меблі, золоті прикраси, музичні інструменти й інші вироби, але, що найдивовижніше, в усипальницях лежали тіла слуг. Вуллі вважав, що вони добровільно наклали на себе руки, щоб служити володареві в загробному світі. Предмети з поховань Ура свідчать про величезні багатства, зібрані в місті завдяки торгівлі з країнами Сходу.

Це золоте намисто — тільки один із предметів, знайдених Леонардом Вуллі в царських похованнях Ура.

Місто з легенд

За Біблією, цар Навуходоносор, оглядаючи побудоване ним місто, сказав: «Чи не величний це Вавилон, який побудував я… силою моєї могутності і на славу моєї величі!» (Книга Даниїла). Бог покарав його за гордовитість: Вавилон був не тільки зруйнований, а й місцезнаходження міста було забуте. Лише в 1899 р. німецький археолог Роберт Кольдевей розпочав розкопки. За 18 років він і його команда розкопали величезний майдан і зробили дивовижні відкриття, серед яких руїни воріт Іштар і розвалини високих стін з арками, де, на думку вчених, квітли знамениті Висячі сади. Сучасні археологи вважають, що насправді це була частина палацу царя Навуходоносора. Так при розкопках були знайдені докази істинності біблійного тексту.



Тут, біля ріки Євфрат, на кордоні Сирії й Іраку, виникла і розвивалася одна з найдавніших цивілізацій на Землі.

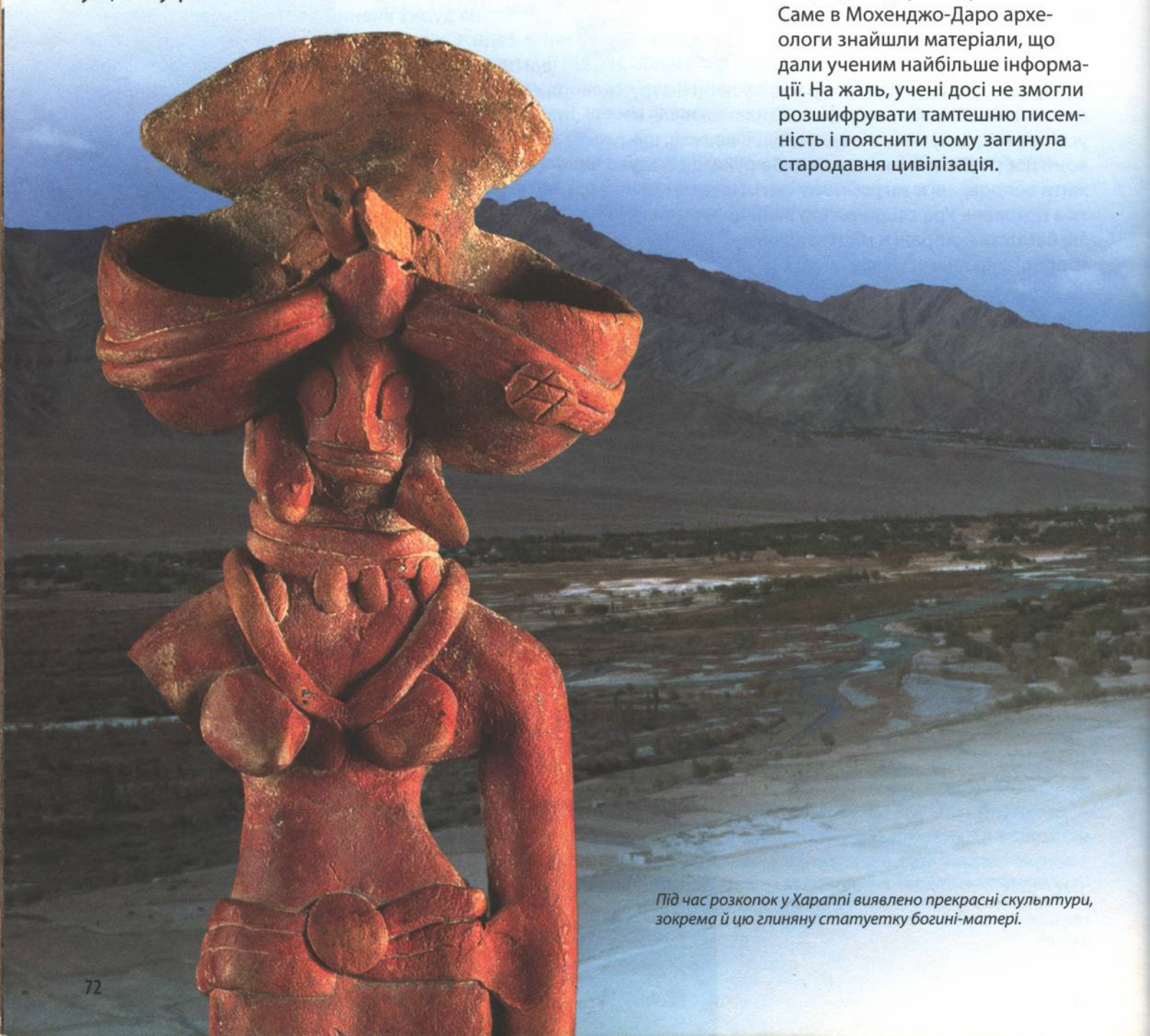
Це сучасна реконструкція, відтворена за фрагментами уцілілих кахель і цеглин, показує, який вигляд, імовірно, мали ворота Іштар.

Міста долини Інду

Перші археологічні знахідки в долині Інду (сучасний Пакистан) були виявлені в XIX ст. Але тоді ніхто й не припускав, наскільки ці знахідки давні. У 1920-х рр. археолог Джон Маршалл розпочав широкомасштабні дослідження, в ході яких було відкрито міста індської цивілізації — Хараппа і Мохенджо-Даро, що виникли понад 4500 років років тому, задовго до інших відомих у цьому регіоні поселень.

У долині Інду

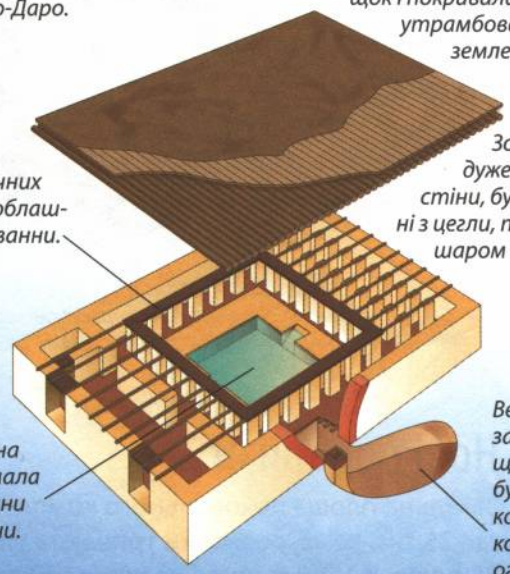
Бл. 2600 р. до н. е. в долині Інду виникла міська цивілізація, нині відома як хараппська. Хараппські поселення представлені селами, маленькими і великими містами, де населення сягало 35 тис. мешканців. Два найвідоміших і добре вивчених міста — Мохенджо-Даро і Хараппа. Саме в Мохенджо-Даро археологи знайшли матеріали, що дали ученим найбільше інформації. На жаль, учені досі не змогли розшифрувати тамтешню писемність і пояснити чому загинула стародавня цивілізація.



Під час розкопок у Хараппі виявлено прекрасні скульптури, зокрема й цю глиняну статуетку богині-матері.

Урядовий центр

Розкопки в Мохенджо-Даро засвідчили, що це було добре сплановане місто. Воно вирізнялося розвиненою системою каналізації. У верхній частині міста, відомій як цитадель, розкопано споруди для проведення ритуальних церемоній, священне водоймище, палацові споруди і розташовані обабіч них зали для прийомів. Усі споруди побудовані з сирої або випаленої цегли стандартного розміру.

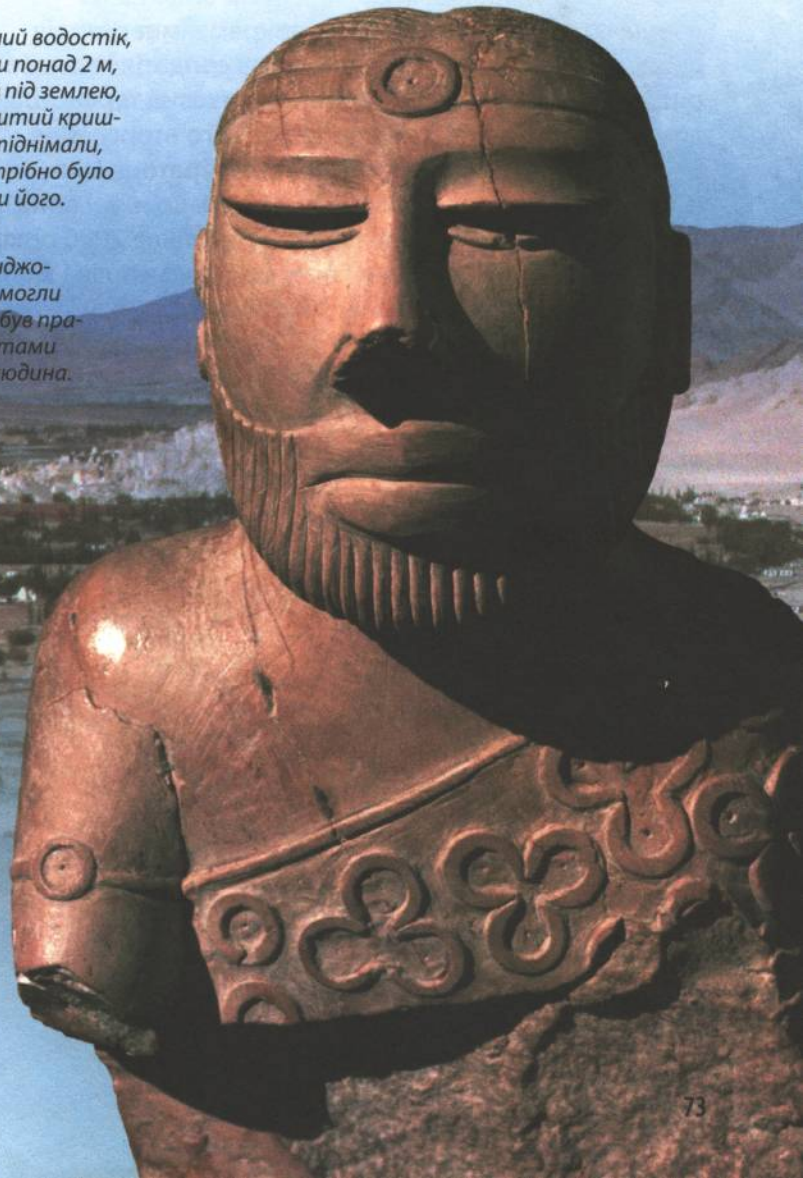


Загадкове зникнення

Причини занепаду і зникнення хараппської цивілізації й досі залишаються загадкою. Занепад почався бл. 1800 р. до н. е. Вірогідно, загибелі міст передували природні катастрофи. Дехто вважає, що серед головних причин розпаду — руйнування системи землекористування: населення зростало, потребувалося дедалі більше пасовищ, нещадно вирубували дерева. Збіднів ґрунт і зникли щедрі урожаї. Великі міста поступово згасали, а невеликі поселення в сусідніх областях почали процвітати.

Під загрозою зникнення

Сьогодні руїнам у Мохенджо-Даро, які упродовж тисячоліть були захищені землею, загрожують підземні води, корозія під впливом солей, які містяться в цих водах, і паводки Інду.



Чоловік з бородою — стеатитова скульптура з Мохенджо-Даро — найімовірніше, бог або жрець. Очевидно, жерці могли бути й царями. Учені не можуть точно з'ясувати, хто був правителем хараппської цивілізації. Дехто вважає, що містами управляла, вірогідно, рада державних діячів, а не одна людина.

Каналізація

Жителі Мохенджо-Даро і Хараппи спорудили найкращу в стародавньому світі каналізаційну систему. У багатьох будинках були ванні кімнати й убиральні. Стічні канави пролягали під вулицями. Якщо їх засмічували, робітники могли залізти в них через оглядові люки. Більшість населення жила в нижній частині міста. Головні вулиці були прямими і паралельними одна одній. Будинки зводили переважно двоповерхові, з сирої цегли.

Хода смерті

У 1974 р. було виявлено одну з найзнаменитіших археологічних знахідок XX ст. — незліченні полчища глиняних воїнів. Як це часто буває, теракотову армію знайшли випадково: селянин копав колодязя і наткнувся під землею на кінну статую воїна у повен зріст, виконану з випаленої глини, теракоти. Археологи, які вели розкопки в цьому районі, виявили понад 7000 солдатів. У процесі розкопок, що тривають і досі, було зроблено багато дивовижних відкриттів. Так, наприклад, було знайдено бронзових коней, запряжених у бронзові колісниці.

Цей портрет Цінь Шіхуанді, чию гробницю мала охороняти теракотова армія, був написаний набагато пізніше його смерті.

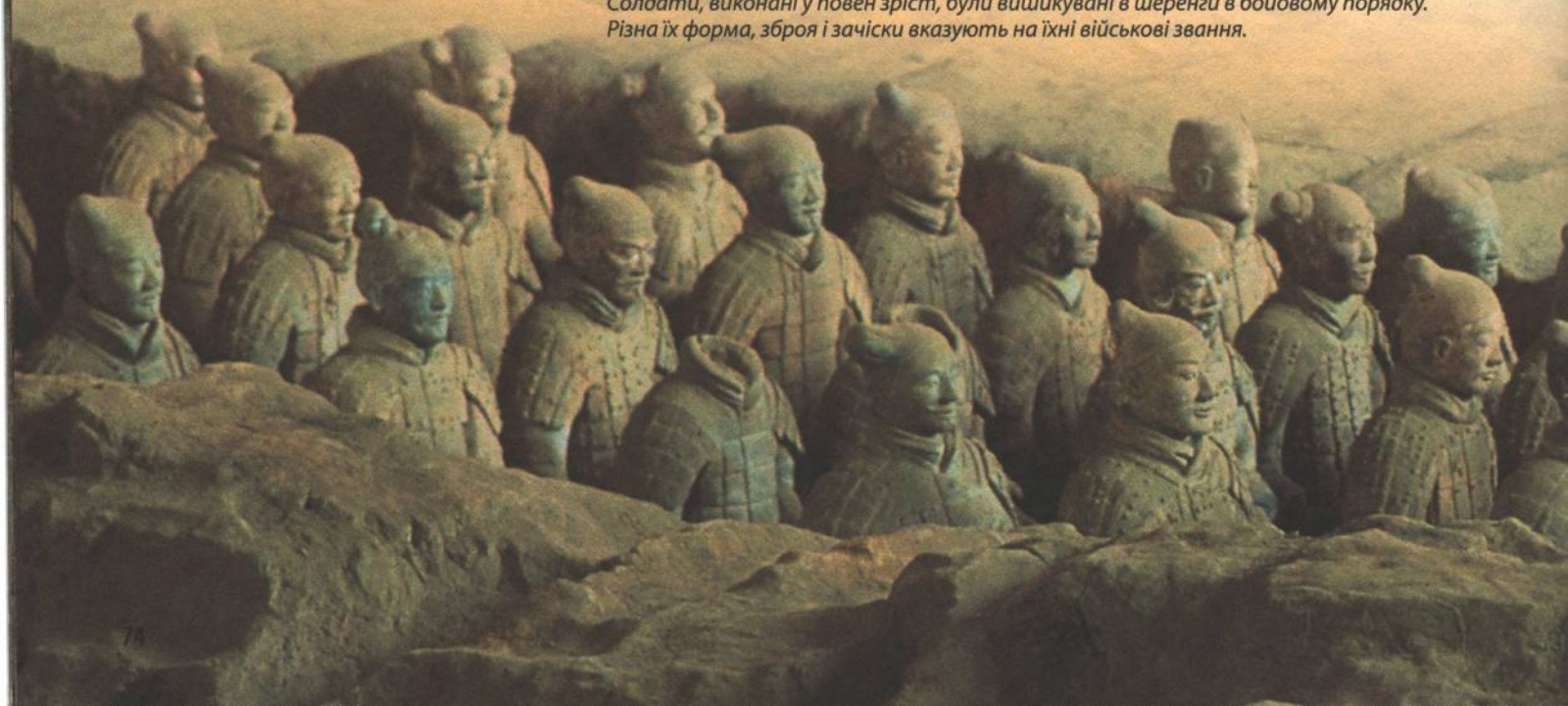
Теракотова армія

Ранніх китайських правителів, зокрема імператорів династії Шан, хоронили в супроводі солдатів і придворних, яких приносили в жертву. Величезна теракотова армія мала охороняти від непрошеного вторгнення у гробницю першого китайського імператора Цінь Шіхуанді, який правив між 221 і 210 рр. до н. е. І вона добре справлялася з цим завданням більше 2000 років. Археологам відомі могили і пізніших правителів і знаті, похоронених з невеликими глиняними фігурками, що замінювали людей. Було знайдено сотні таких фігурок. Але вчені ніколи й уявити не могли, що знайдуть фігури таких розмірів, як ці, не кажучи вже про цілу армію.

Нові сюрпризи

Загальна площа поховального комплексу сягає 25 тис. кв. м, розкопки тривають уже понад 25 років. У 1980 р. учені розкопали друге поховання — близько 2000 статуй. У 1994 р. був розкопаний підземний штаб — збори вищих воєначальників. Нині на місці історичної знахідки виникло ціле місто. Три великі павільйони оберігають від негоди і вандалів похоронну армію першого китайського імператора.

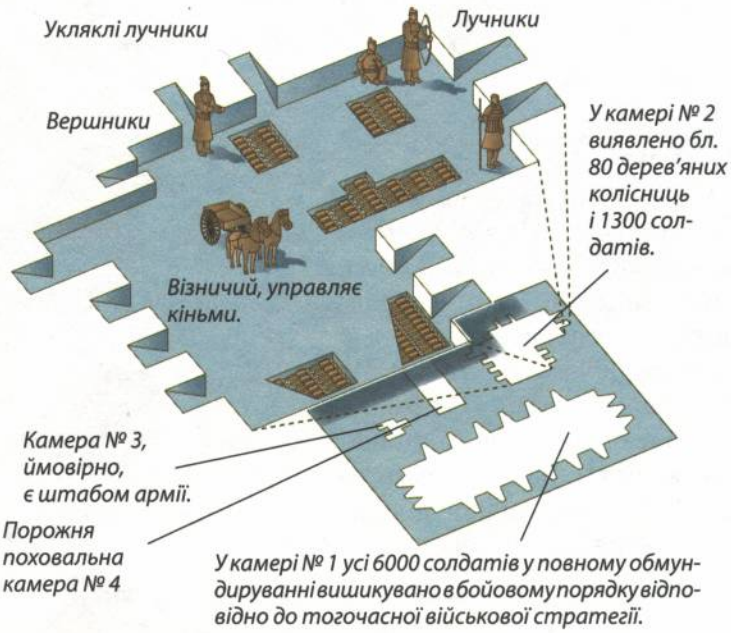
Солдати, виконані у повен зріст, були вишикувані в шеренги в бойовому порядку. Різна їх форма, зброя і зачіски вказують на їхні військові звання.



До бою готові

У головному похованні археологи виявили солдатів у різних позах. Усього 11 рядів і 38 колон. У першому бойовому ряду вишикувані воєначальники і радники, за ними кавалерія, піхотинці, укляклі лучники, готові випустити стріли, і, насамкінець, колісниці з візниками, що управляють кіньми. Всі вони неначе готові кинутися в бій за свого імператора.

Схема поховальних камер. Три камери оббиті деревиною.



Різні особи

Археологи помітили, що хоч у солдатів теракотової армії абсолютно різні обличчя, вирізняються кілька стилів у зображенні очей, вух, носів і деталей зачісок. Імовірно, деталі обличчя виготовляли партіями і в різних комбінаціях приєднували до статуй, щоб додати кожній індивідуальні риси. Деталі одягу або зачіски строго відповідають тогочасній моді. Кращі художники розфарбовували їх у природні кольори. Фарби, що поблякли від часу, можна побачити і сьогодні на розкопках. На жаль, за кілька хвилин на повітрі вони зникають. Реставратори відзначають, що стан фігур погіршується через підвищення вологості, викликане диханням туристів, тому оглядові екскурсії обмежуватимуть.

Таємнича гробниця

Самого Цінь Шіхуанді похоронили у величезній усипальниці в центрі міста, розташованій під гігантським земляним насипом. Археологи досі не наважуються приступити до її розкопок. За легендою, царська усипальниця захищена самострілами, які стріляють у будь-кого, хто порушить вічний сон імператора.

Японська оселя

Тисячоліттями сільські жителі Японії використовували природні матеріали (дерево і траву) для спорудження осель, відомих під назвою *мінка*. Після Другої світової війни в Японії сталися зміни — країна долучилася до західної культури. Археологам довелося втрутитися, щоб зберегти зразки уцілілої традиційної архітектури.

На карті позначено райони розповсюдження мінка в Японії.

Ця глиняна модель мінка знайдена в японській могилі VI ст. Дах мінка — гострокутний варіант даху типу ірімойя, зображеного праворуч.

Традиційне житло

Існує кілька традиційних видів мінка. Вони відрізняються формою даху, що відповідає природним умовам різних областей Японії. Всі види мінка були відомі, принаймні, з VI ст. Археологи виявили в похованнях того періоду маленькі глиняні моделі різних видів мінка. Уцілілі споруди також дають уявлення про те, як змінювалось їхнє внутрішнє планування. Внутрішнє приміщення планували залежно від кліматичних умов, потреб сім'ї, а також відповідно до традицій і звичаїв конкретної місцевості.

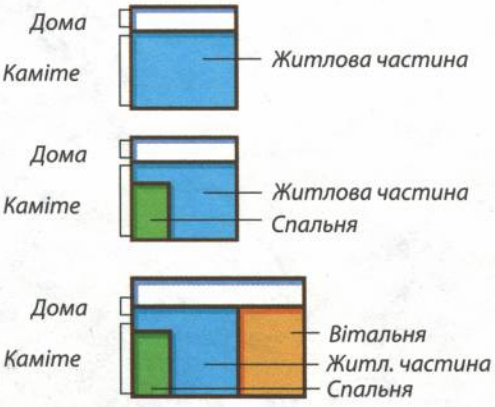
Дах типу кірідзума

Дах типу воземуне

Дах типу ірімойя

Внутрішній план

Археологічні дані свідчать про те, що ранні мінка складалися з двох кімнат: розташованої вище, *каміте* (у ній їли і спали) і *дома* — кімнати із земляною долівкою, в якій готували їжу і працювали. З часом люди збільшили кількість кімнат для проведення дозвілля, а *дома* так і залишилася багатофункціональним приміщенням. Археологи виділили кілька традицій, за якими зводили мінка.



Ці схеми показують, як могло змінюватися внутрішнє планування в деяких мінка.

Ці традиції допомогли збагнути, чому дві зони розвивалися порізному. Навіть сьогодні кожен повинен роззуватися перед входом у каміте. Деякі кімнати в цій частині будинку використовували тільки в особливих випадках. У цих кімнатах споряджали декоративну нішу *токонома*. В заліїдальні спочатку облаштовували місця для господаря і господині дому і для гостей. У *дома* таких правил не дотримують, хоча саме в *каміте* люди йдуть відпочивати після робочого дня.

Ці традиційні японські будиночки розташовані в музеї просто неба в Такаямі — маленькому містечку, що зберегло до наших днів характерні риси японської старовини. Найбільший із них — мінка.

Екологічні будинки

Сьогодні в різних районах Японії існує рух за відродження і використання традиційних мінка. Одне з завдань — відродити професію теслів, *дайку*, які одночасно були й архітекторами, оскільки вони могли розробляти і зводити всю конструкцію будівлі. Міцні дерев'яні мінка будували з природних матеріалів. Товсті дерев'яні балки і колони, висушені та спеціально оброблені, могли простояти сотні років. Нині такі матеріали знайти важко, оскільки широке використання деревини призвело до скорочення лісів.

Будівельники використовують якомога більше старих матеріалів для реконструкції мінка. Мінка будували майже без цвяхів. Традиційно методом спорудження було закріплення дерев'яних деталей одна в одну, завдяки чому будинок набуває особливої міцності. Крівлю обмазували глиною, а потім покривали соломою, очеретом чи корою. Деякі мінка охороняються державою. У 1995 р. ЮНЕСКО занесло села Ширакава-го і Гокаяма до списку об'єктів світової культурної спадщини саме через унікальні мінка. Найдавніший будинок зберігся з XVII ст.

Ці черевики хтось залишив перед входом до вітальні традиційного японського житла.

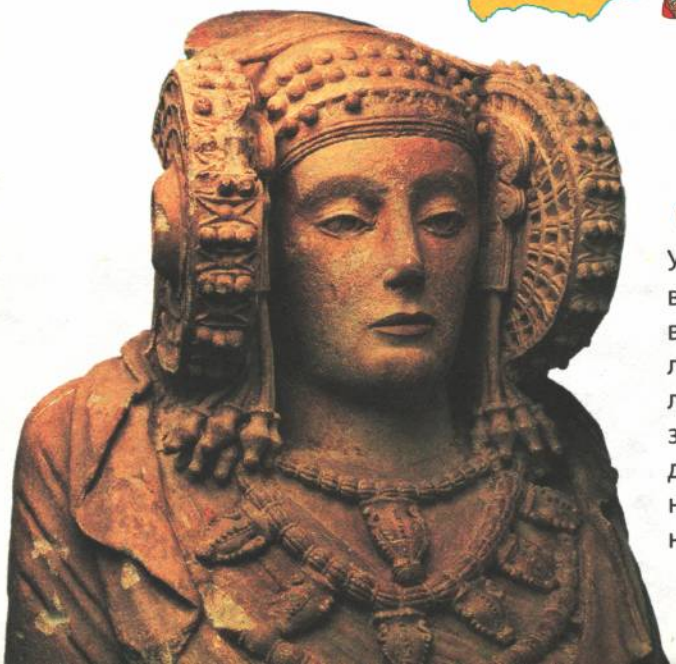
Європа

Європа — невелика частина світу, але її ландшафт вирізняється надзвичайною різноманітністю: гори, рівнини і теплі області, особливо навколо Середземного моря. Насичена подіями історія Європи налічує багато тисячоліть. В Європі виникли великі цивілізації, що залишили важливий археологічний матеріал.

Дама з Ельче

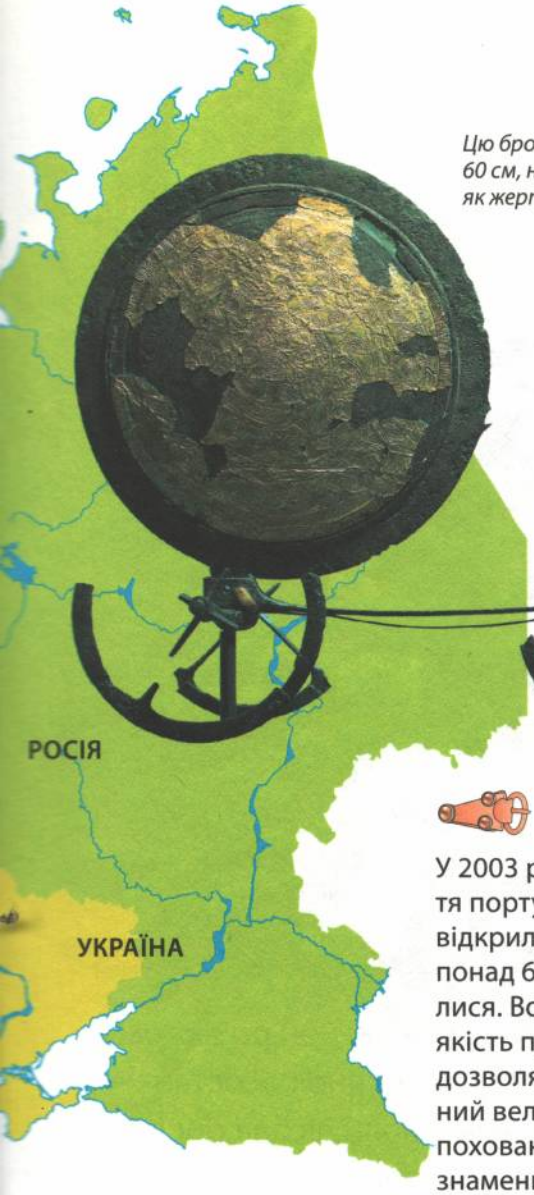
У серпні 1897 р. хлопчик, який допомагав батькам збирати урожай, наткнувся на гіпсовий бюст. Виявлену скульптуру назвали за місцем знаходження — Дамою з Ельче. Скульптура, датована IV ст. до н. е., представляє, очевидно, портрет багатої жінки, про що свідчать розкішна зачіска і прикраси, а також сліди червоної фарби на губах і плащі.

Даму з Ельче створили ібери. Так називали племена, що жили в епоху римського панування в Іспанії.



Поховання вождя

У 1978 р. у Хохдорфі (Німеччина) виявлено кельтське поховання. У кургані відкрито поховальну камеру кельтського вождя, похороненого бл. 550 р. до н. е. Кельти забезпечували небіжчиків усім необхідним для загробного життя. Археологи знайшли не тільки предмети побуту, зокрема розкішні золоті прикраси, а й залишки розкішної карети. Ці знахідки дають уявлення про спосіб життя знатного кельтського воїна. Розкопки в Хохдорфі мали велике значення для вивчення ранньої кельтської цивілізації.



Цю бронзову колісницю заввишки 60 см, найімовірніше, захоронили як жертвоприношення.

Сонячна колісниця

До шедеврів пізнього бронзового віку відносять культовий візок із Трундхольма (Данія). У 1902 р. селянин, який відкопав це скульптурне зображення, вважав, що знайшов іграшку, і віддав її дочці. Коли знахідку оглянули археологи, з'ясувалося, що ця унікальна річ виготовлена бл. 1350 р. до н. е. Спереду на візку — вилита фігурка коня, а ззаду — бронзовий позолочений диск, найімовірніше, символ сонця, оздоблений прекрасним орнаментом.

Золота кімната

У 2003 р. під бруком Пріттлвелла, передмістя порту Саутенд-он-Сі (Англія), археологи відкрили поховальну камеру, де виявили понад 60 предметів, які чудово збереглися. Вони створені бл. 650 р. Кількість і якість предметів, а також розмір поховання дозволяють припустити, що там був похоронений вельможа, можливо, й король англосаксів. Це поховання стало найвизначнішим відкриттям після знаменитого поховального комплексу Саттон-Ху, виявленого в 1939 р. Знахідки в Пріттлвеллі дають унікальне уявлення про життя в період раннього Середньовіччя.

Серед знахідок в Пріттлвеллі виявили ось такий скляний посуд.

Погляд ізсередини

Поселення етрусків у 900–400 рр. до н. е. на території Італії розташовувалися в області, яку називали Етрурією (сучасні Тоскана і Лаціо). Етруски хоронили померлих у підземних камерах, стіни яких прикрашали чудовими розписами. З плином часу багато гробниць було пограбовано. У 1950-х рр. італійський археолог Карло Лерічі розробив спосіб їх вивчення за допомогою зонда, на кінці якого були закріплені світло і камера. Цей пристрій дозволяв з'ясувати, які гробниці вже спустошені, а в яких варто проводити археологічні дослідження.

Археологічні відкриття відтворили картину етруської цивілізації. Ця побутова сцена із зображенням музикантів знайдена в одній з етруських гробниць.

Епоха льодовиків

Близько 20 000 років тому зафіксовано пік останнього зледеніння, коли лісова рослинність майже зникла, а територію більшої частини Європи покривали лісотундри і степи. Археологам вдалося одержати дані, що дозволяють з'ясувати, яким чином люди змогли вижити в таких умовах. Виявлені ж печерні розписи і скульптури свідчать про те, що мистецтво процвітало й у такі суворі часи.

Реконструкція складеного з кісток мамонта житла льодовикового періоду зі стоянки Межиріч (Україна). Це одне з жител пізньольодовикового періоду, що вже має архітектурну форму.

Оселі з кісток

Уже в XIX ст. величезні купи кісток мамонтів було знайдено в різних районах України, Росії та Польщі. Кістки групували відповідно до їх форми. Було встановлено, що ці кістки належать до льодовикового періоду. Археологи вважали, що їх сортували люди, готуючи собі їжу. Однак у 1960-х рр. на стоянці верхнього палеоліту Межиріч (Україна) було знайдене вогнище, що розташовувалося нижче від ретельно відсортованих кісток. І тоді з'ясувалося, що кістки складали каркас житла. Зверху цей каркас, імовірно, був обтягнутий шкурами тварин, що захищало від холоду та вітру. Оскільки в льодовиковий період у цих місцях дерев було мало, величезні кістки стали легко доступним будівельним матеріалом. В одному із жител знайдено набір великих кісток, прикрашених орнаментом і зображеннями вогню. Застосування радіовуглецевого методу дозволило встановити вік житла — бл. 15–16 тис. років.

Ці предмети, вирізані з рога оленя і бивня мамонта, були знайдені на різних стоянках Європи. Їх вік від 18 до 30 тис. років.

Різьблення і розписи

Люди льодовикового періоду використовували кістки тварин не тільки для полювання чи спорудження жител. Археологи виявили багато знарядь праці, зокрема гарпуни, голки і списометальники, вирізані з бивня і кістки мамонта, а також із кісток і рогів інших тварин. Багато знахідок оздоблено вишуканим візерунком.

Археологи знайшли предмети, які не мають практичного застосування — фігурки людей і тварин, а також прикраси, зокрема намиста. Деякі з цих предметів створені понад 30 тис. років тому. Достовірно відомо, що люди льодовикового періоду вже займалися живописом і скульптурою. Коли археологи вперше побачили живопис на стінах печер Ласко у Франції і Альтаміра в Іспанії, малюнки здавалися настільки свіжими, що справляли враження щойно створених. Але після ретельного вивчення археологи виявили в цих печерах предмети (знаряддя з кістки і навіть шматок мотузки), які, поза сумнівом, були виготовлені в льодовиковий період. Тоді стало очевидним, що твори мистецтва виконані в той самий час, що й ці речі.

Первісні анімалісти

Точно невідомо, з якою метою люди льодовикового періоду робили розписи і скульптури. Ймовірно, мистецтво було частиною культових обрядів, або допомагало відзначати важливі події в житті людей, а можливо, воно було просто розвагою. Творці печерного живопису зображали переважно тварин, які були для них жаданою здобиччю, або тих хижаків, які цих тварин переслідували. Але тварини, чиї кістки знаходять на стоянках льодовикового періоду, не завжди представлені в зображеннях, тож не всі звірі, яких малювала людина, були об'єктом полювання.

Дехто з археологів відзначав, що в печерах у місцях, де найбільше зображень тварин, найкращий резонанс, який створює сильну луну. Отже, можливо, твори мистецтва були складовою частиною церемоній, що включали, зокрема, й музику. Живописні зображення, поза сумнівом, мали особливе значення для людей льодовикового періоду, адже є докази, що для розписування деяких печер людям доводилося створювати спеціальні споруди на кшталт сучасних будівельних риштувань.

Це зображення коня, виконане бл. 17 тис. років тому, прикрашає стіни печери Ласко, де археологи виявили також дуже сильну луну.

Стародавні астрономи

Найзагадковіші споруди Європи дійшли до нас із глибини віків — це величезні вертикально встановлені кам'яні брили — менгіри. Їх установлювали з кінця кам'яного до середини бронзового віку — між 4000 і 1600 рр. до н. е. Одні зведені по колу, інші стоять довгими рядами, а деякі окремо. Ніхто не може точно сказати, чому і як було встановлене це каміння. Можливо, його використовували під час релігійних церемоній або як своєрідну обсерваторію.

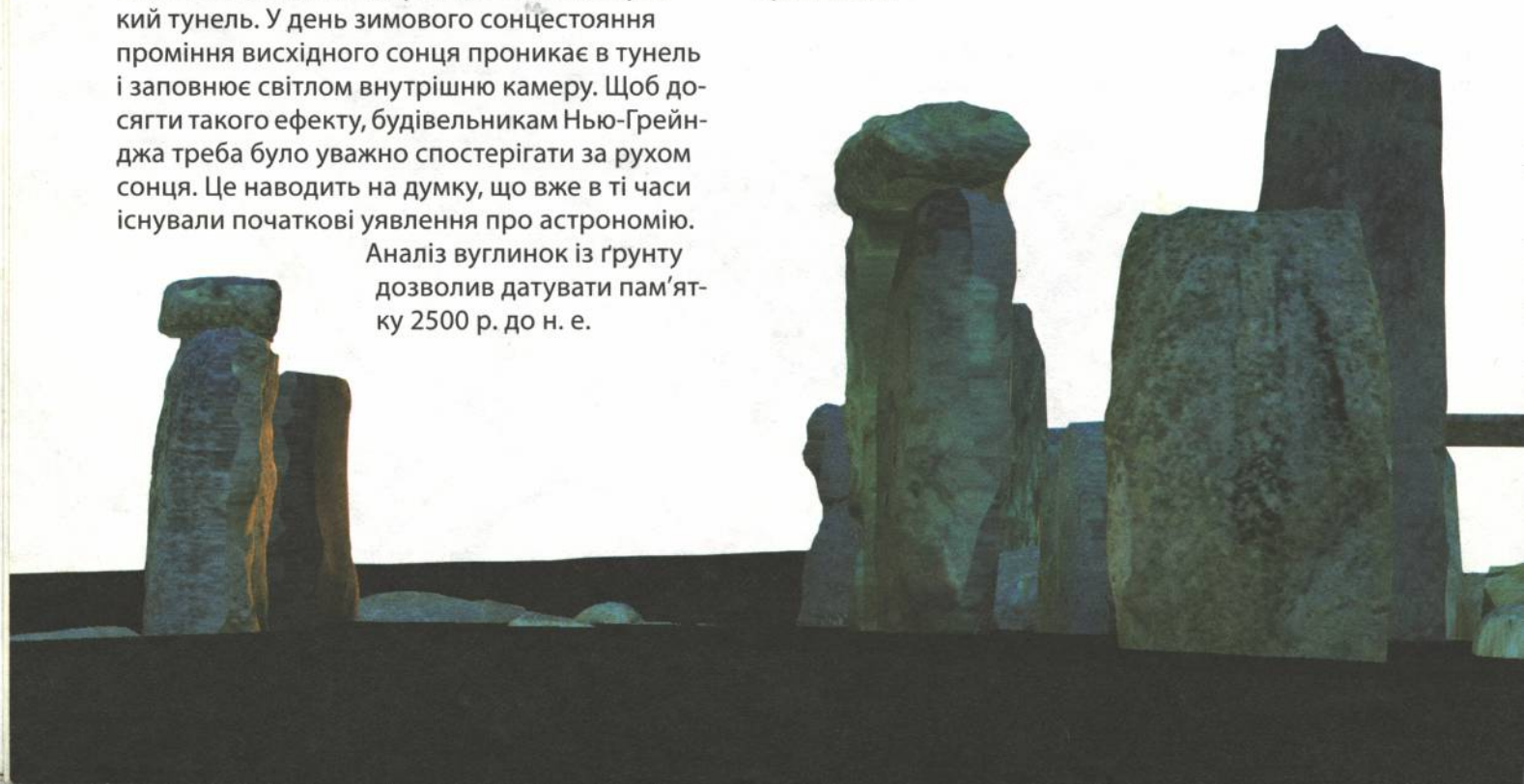
Ця потрійна спіраль, висічена на внутрішній стіні поховання Нью-Грейндж, — одне з багатьох відтворень спіралей і лабіринтів, знайдених там. Найімовірніше, ці зображення пов'язані з культом світил.

Ловці сонця

Найдавнішою в Європі мегалітичною пам'яткою вважають Нью-Грейндж (Ірландія). На цьому місці розташовувався пагорб, якому місцеве населення приписувало магічні властивості. У 1963 р. його розрили, і результати виявилися неймовірними. Під шаром землі було знайдено поховальну камеру, складену з каміння півсферою, оточеною зовнішнім кільцем з кам'яних стовпів-менгірів, до якої веде вузький тунель. У день зимового сонцестояння проміння висхідного сонця проникає в тунель і заповнює світлом внутрішню камеру. Щоб досягти такого ефекту, будівельникам Нью-Грейнджа треба було уважно спостерігати за рухом сонця. Це наводить на думку, що вже в ті часи існували початкові уявлення про астрономію. Аналіз вуглинок із ґрунту дозволив датувати пам'ятку 2500 р. до н. е.

Вишикувані в ряд

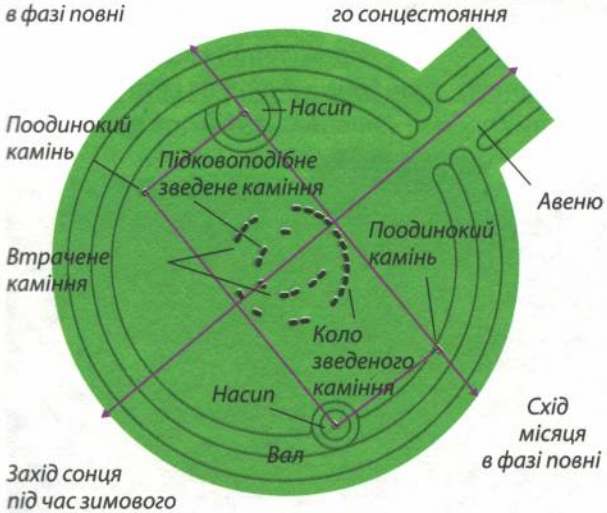
Археологи вважають, що менгіри, знайдені в багатьох країнах Європи, були встановлені для позначення руху небесних тіл, або як гігантський астрономічний годинник, по якому можна було визначати початок оранки і сівби. Проте далеко не завжди зрозуміло, які частини траєкторії руху світил це каміння мало відзначати. Саме тому алеї менгірів, наприклад у Карнаку (Франція), створені бл. 4000 р. до н. е., і досі залишаються загадкою для археологів.



Фази Місяця

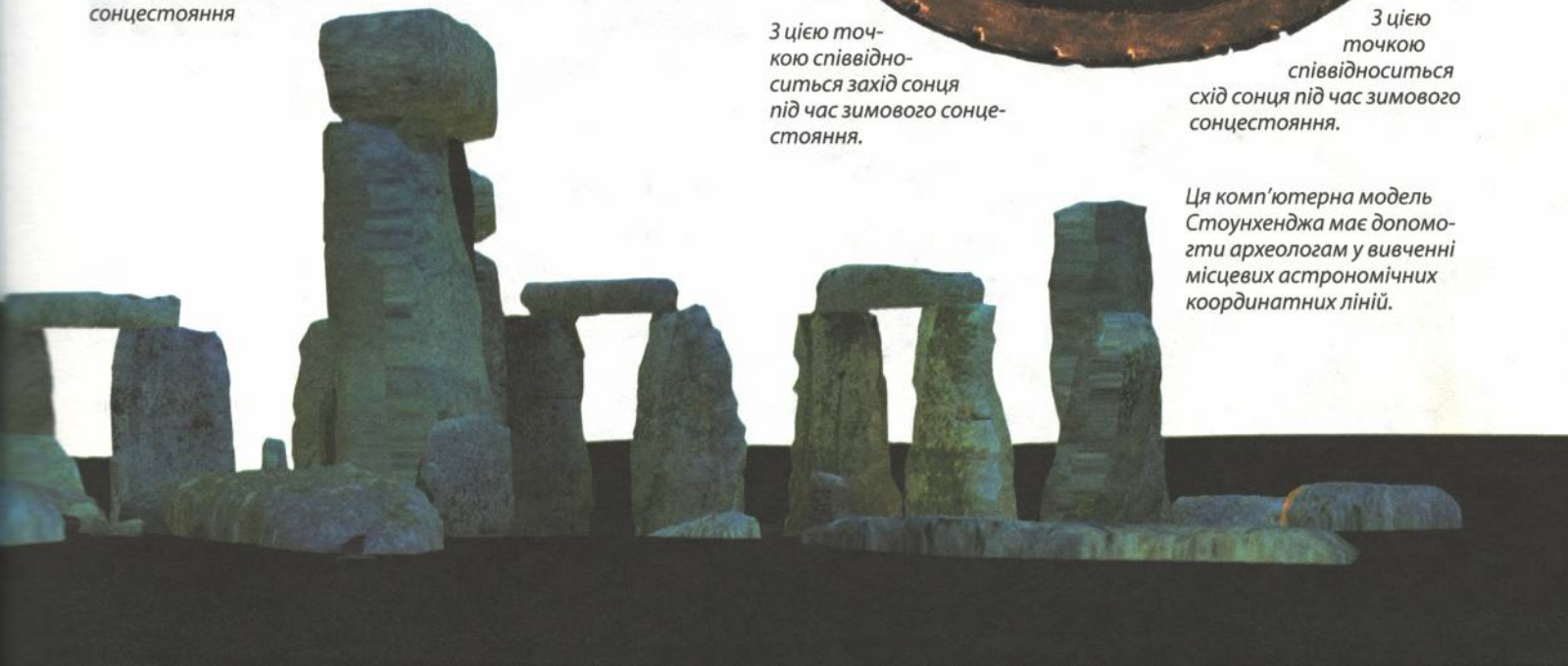
Єдиної теорії, яка б пояснила загадку Стоунхенджа (Англія), досі немає. Дорога, відома як Авеню, веде до кам'яного кола. Понад два століття тому вчені з'ясували, що один кінець Авеню зорієнтований на схід сонця під час літнього сонцестояння, а другий — на захід сонця під час зимового сонцестояння. Згодом вони помітили поза основним колом два насипи і два поодинокі камені, що формують кути прямокутника. Вивчаючи цей прямокутник, археологи відзначили, що його довгі сторони орієнтовані по траєкторії руху Місяця. Імовірно розташування каменів має відношення до руху світил.

На цій схемі показано уцілілі насипи і камені Стоунхенджа, а також деякі лінії, що відзначають рух небесних тіл. Вали і рови були споруджені бл. 2950 р. до н. е., тоді як каміння установлено бл. 2550–1600 рр. до н. е. Тоді ж і створено насипи.



Карта зоряного неба

Знахідки німецьких археологів довели, що для астрономічних спостережень не обов'язково було зводити масивні кам'яні споруди. Цінні старожитності, що пролежали в землі понад 3500 років, були знайдені викрадачами скарбів. У 2001 р. поліція повернула вкрадені знахідки бронзового віку, серед яких був і бронзовий диск діаметром близько 30 см, прикрашений золотими кружками і смужками, що нагадують сонце і півмісяць. Кружечки, розсипані по всьому полю, так схожі на зорі, створювали картину нічного неба. Археологи припустили, що цей предмет є портативним пристосуванням для розрахунку положення сонця і місяця. Дуже важливо, що взаєморозташування астрономічних об'єктів на диску дуже добре прив'язане до навколишньої місцевості. Здається цілком вірогідним, що деякі кружечки могли бути зорями, рухи яких відзначали початок посівного сезону в цьому районі Німеччини.



Ця комп'ютерна модель Стоунхенджа має допомогти археологам у вивченні місцевих астрономічних координатних ліній.

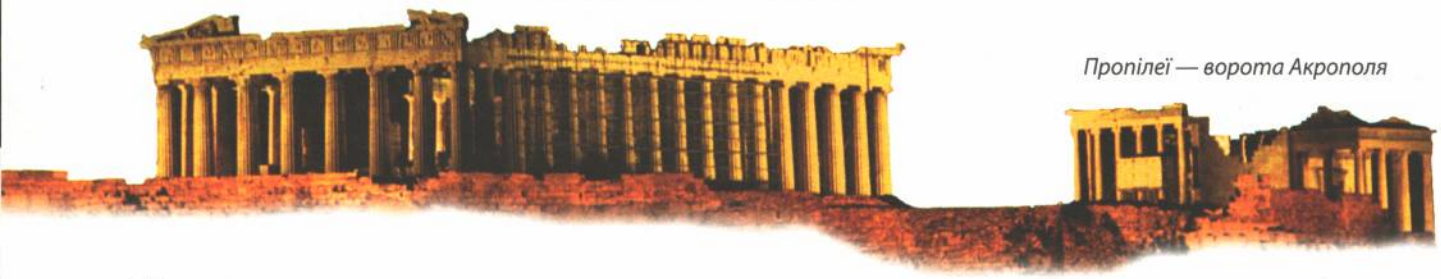
Афіни та Рим

Хоча давньогрецька і давньоримська цивілізації проіснували понад 2000 років, багато тогочасних споруд збереглося дотепер. Але значно більше пам'яток, які дають змогу одержати дивовижну інформацію про грецьке і римське мистецтво, архітектуру, інженерні досягнення та особливості міського планування, археологи виявили в процесі розкопок. Багата духовна спадщина Стародавньої Греції і Риму справляє вплив і на сучасну культуру.

Святилище Афіни — Парфенон

Сучасний вигляд руїн Акрополя

Пропілеї — ворота Акрополя



Місто мистецтв

У класичний період історії Стародавньої Греції (500–336 рр. до н. е.) Афіни були найрозвиненішим містом Середземномор'я. Над пагорбом височів Акрополь (верхнє місто), священне місце з храмами і святилищем богині Афіни — покровительки міста. Внизу лежало місто з брукованими вулицями, пишними палацами і ринковим майданом — агорою. Розкопки останніх 150 років надали докладну інформацію, завдяки якій археологи змогли реконструювати старовинний Акрополь у його первозданному вигляді.

Ця віртуальна реконструкція Акрополя розроблена на основі інформації, здобутої при розкопках. На першому плані — Пропілеї, за якими розташований Парфенон та інші храми.

Це одна з мармурових дощок, вивезених з Парфенона. На ній зображено процесію вершників. Різьблення на мармурі виконане в 438–432 рр. до н. е.

Боротьба за мармур

У 1801 р. турки (а Греція тоді була частиною Османської імперії) дали британському дипломату лорду Елджіну дозвіл на перевезення окремих скульптур із Парфенона. Зараз скульптури зберігаються в Британському музеї в Лондоні. Уряд Греції прагне повернути цінності на батьківщину. Головна причина, чому англійці не хочуть їх віддавати, несприятлива екологія в Афінах і брак виставкових площ, де все це могли б демонструвати.

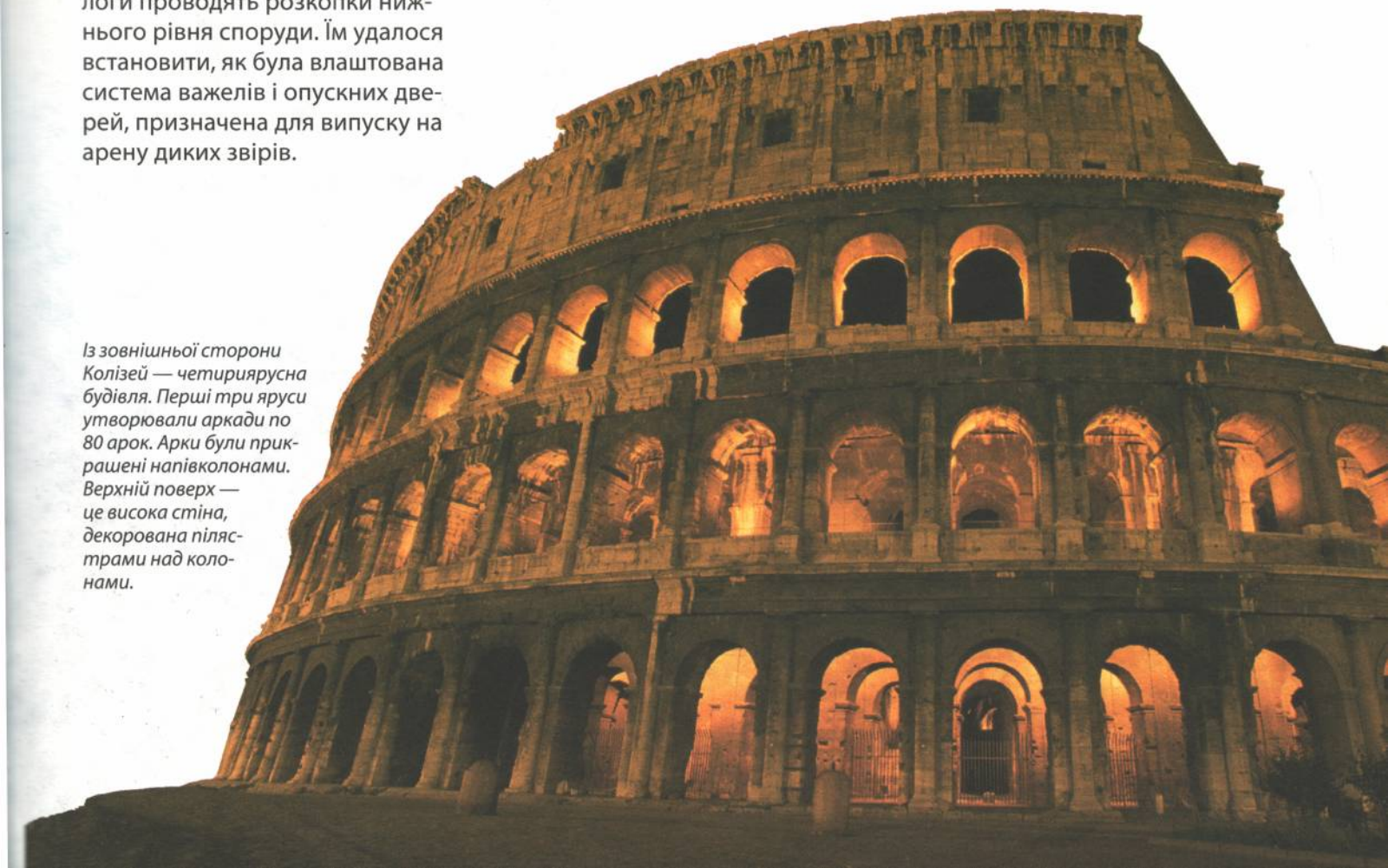
В уцілілих залах Золотого Дому збереглися настінні та склепінчасті розписи зі знаменитою кольоровою світлотінню. Вони дають певне уявлення про величне внутрішнє убранство палацу.

Центр імперії

До 220 р. Римська імперія охоплювала майже всю Європу, Північну Африку і більшу частину Близького Сходу. Столицею імперії було місто Рим. У Римі збереглася така кількість руїн і такий культурний шар, що його назвали найкомплекснішою археологічною пам'яткою світу. В епоху розквіту імперії правителі Риму будували форуми, храми, тріумфальні арки й амфітеатри. Римський форум був адміністративним і фінансовим центром міста. Саме там проводили розкопки впродовж століть. Одна з найдивовижніших будівель — Колізей — величезний амфітеатр, призначений для гладіаторських боїв та інших видовищ. Він уміщав до 50 тис. глядачів. З середини 1990-х рр. археологи проводять розкопки нижнього рівня споруди. Їм удалося встановити, як була влаштована система важелів і опускних дверей, призначена для випуску на арену диких звірів.

Палаци імперії

У кінці XV ст. було виявлено руїни величезного палацу, поховані під Колізеєм. Цей палац відомий як Золотий Дім Нерона. Він був побудований для імператора в 64–68 рр. Перші офіційні археологічні розкопки на цьому місці були розпочаті в 1758 р. і тривають досі. Вже відкрита майже вся парадна частина палацу з прекрасними фресками. У 2003 р. під час розкопок на одній з ділянок Форуму археологи виявили фундамент іншого палацу, побудованого для владного і деспотичного імператора Калігули, убитого кинджалом у 41 р.



Із зовнішньої сторони Колізей — четириярусна будівля. Перші три яруси утворювали аркади по 80 арок. Арки були прикрашені напівколонами. Верхній поверх — це висока стіна, декорована пілястрами над колонами.

Укриті попелом

Вулкани мають неймовірну руйнівну силу. Але вулканічний попіл може зберегти залишки поселень, уцілілі після виверження. Історії відомо немало прикладів, коли з-під шару попелу і застиглої лави з'являлися цілі міста.

Зупинений час

У 1967 р. грецькі археологи виявили на острові Тіра місто, що чудово збереглося під тоннами вулканічного попелу протягом 3500 років. У процесі розкопок в Акротірі, який колись був мінойським форпостом на південно-західній окраїні острова, були відкриті вулиці, забудовані дво- і триповерховими будинками, прикрашеними фресками, що нагадують розпис мінойських палаців. Але жодних останків людей або тварин не було знайдено. Вірогідно, налякані підземними поштовхами люди встигли покинути місто.

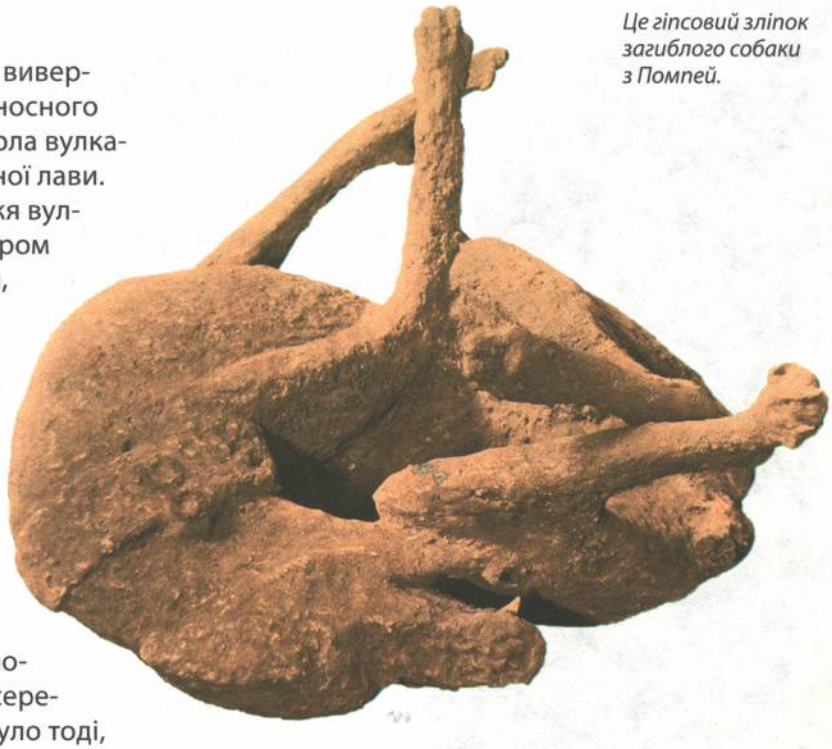
Кінець цивілізації?

Одна з найдавніших європейських цивілізацій зародилася в II тис. до н. е. на острові Крит, розташованому в 110 км південніше від острова Тіра. Перші знахідки, пов'язані з цією цивілізацією, виявлені на початку XX ст. британським археологом Артуром Евансом. Він назвав цю цивілізацію мінойською — на честь царя Міноса — легендарного правителя Криту. Окремі археологи вважали, що викликані виверженням вулкана на острові Тіра цунамі обрушилися на узбережжя Криту, що і призвело до краху мінойської цивілізації. Але аналіз вулканічного попелу засвідчив, що люди покинули Акротірі як мінімум на 20 років раніше, аніж були зруйновані критські міста. Причини загадкової загибелі мінойської цивілізації й досі невідомі.

Фрески з Акротірі дивовижно схожі на фрески, виявлені в Кносі. На фресці «Юний рибалка» зображений юнак із синьо-жовтою рибою.

Під лавою і попелом

У серпневі дні 79 р. зненацька почалося виверження Везувія: величезна хмара смертоносного попелу й отруйних газів вирвалася з жерла вулкана. Зі схилу гори ринув потік розплавленої лави. Місто, що розташовувалося біля підніжжя вулкана, невдовзі було покрите товстим шаром попелу. Жителі Помпеїв утікали хто куди, марно намагаючись урятуватися від смертоносного потоку. Але чуда не сталося, і вони були поховані під шаром попелу, де й залишалися 1800 років.



Це гіпсовий зліпок загиблого собаки з Помпей.

Страшні знахідки

Руїни Помпей виявлено в 1710 р., але офіційні археологічні розкопки розпочали лише в 1860 р. Відтоді археологи розкопали цілі вулиці з будинками, усередині яких все залишилося таким, яким було тоді, коли над кратером Везувія з'явилася хмара гарячої пари. Будинки в Помпеях цікаві не тільки своїм внутрішнім плануванням, а й декоративним убранством — скульптурою і яскравими фресками. Вчені під час розкопок виявили в застиглій лаві порожнини, утворені тілами загиблих людей. У 1864 р. начальник розкопок археолог Джузеппе Фіореллі розробив оригінальний спосіб відтворення тіл. Він заливав у порожнини гіпс, одержуючи вражаючі зліпки, на яких видно навіть, які людина мала зуби. Нині використовують прозору речовину, що дозволяє побачити кістки і предмети, зокрема прикраси.

Метод реконструкції тіл, розроблений Джузеппе Фіореллі.

Ця людина заживо похоронена під шаром вулканічного попелу.

Тіло руйнується, навколо скелета залишається порожнистий простір.

Археологи заливають гіпс у порожнину.

Гіпс застигає у формі тіла. Відтак попіл сколюють зі зліпка.

Сучасний вигляд Помпеїв. Археологи розкопують фундаменти будівель, щоб більше дізнатися про розвиток міста.

Розкопки в Коппергейті

Багато європейських міст було засновано тисячоліття тому. Нові будинки і дороги будували поверх старих, і таким чином історичні нашарування були поховані під сучасними вулицями. Археологи, що працюють у Йорку на півночі Англії, виявили нашарування різних періодів історії, починаючи з часів римлян, які поселилися там у 71 р. Але в таких містах, як Йорк, часто важко дістатися до археологічного матеріалу, тому що перешкоджають сучасні будівлі.

Цей шолом із заліза і міді, датований 750–775 рр., знайшли забудовники в районі Коппергейт у Йорку.

Складання карт через віки

Йорк, побудований на місці римського поселення, був учасником всіх важливих історичних подій. Історія міста віддзеркалена на його карті. Фрагменти фортечних мурів і башт, зведених римлянами, збереглися донині, а в плануванні чітко видно римську схему: вулиці розташовані у вигляді правильної ґратки. Досі збереглися назви вулиць, що дісталися Йорку в спадок від вікінгів, як-от слово «гейт», яке означає «вулиця». Усе це дозволяє археологам заздалегідь визначати місця розкопок. Але їм, як і раніше, доводиться чекати слушної нагоди, щоб почати дослідження.

Це план Йорка римського періоду (бл. 300 р.). План заснований на археологічних знахідках.

Цей план заснований на археологічних знахідках ери вікінгів (бл. 1000 р.).

Це план сучасного Йорка. На ньому видно, що місто зберігає планування часів римлян і вікінгів.

Ці намистини, знайдені в Коппергейті, свідчать як про торгові зв'язки вікінгів, так і про їхню ремісничу діяльність. Оранжеві бурштинові намистини завезені зі Скандинавії.

Йорвік — місто вікінгів

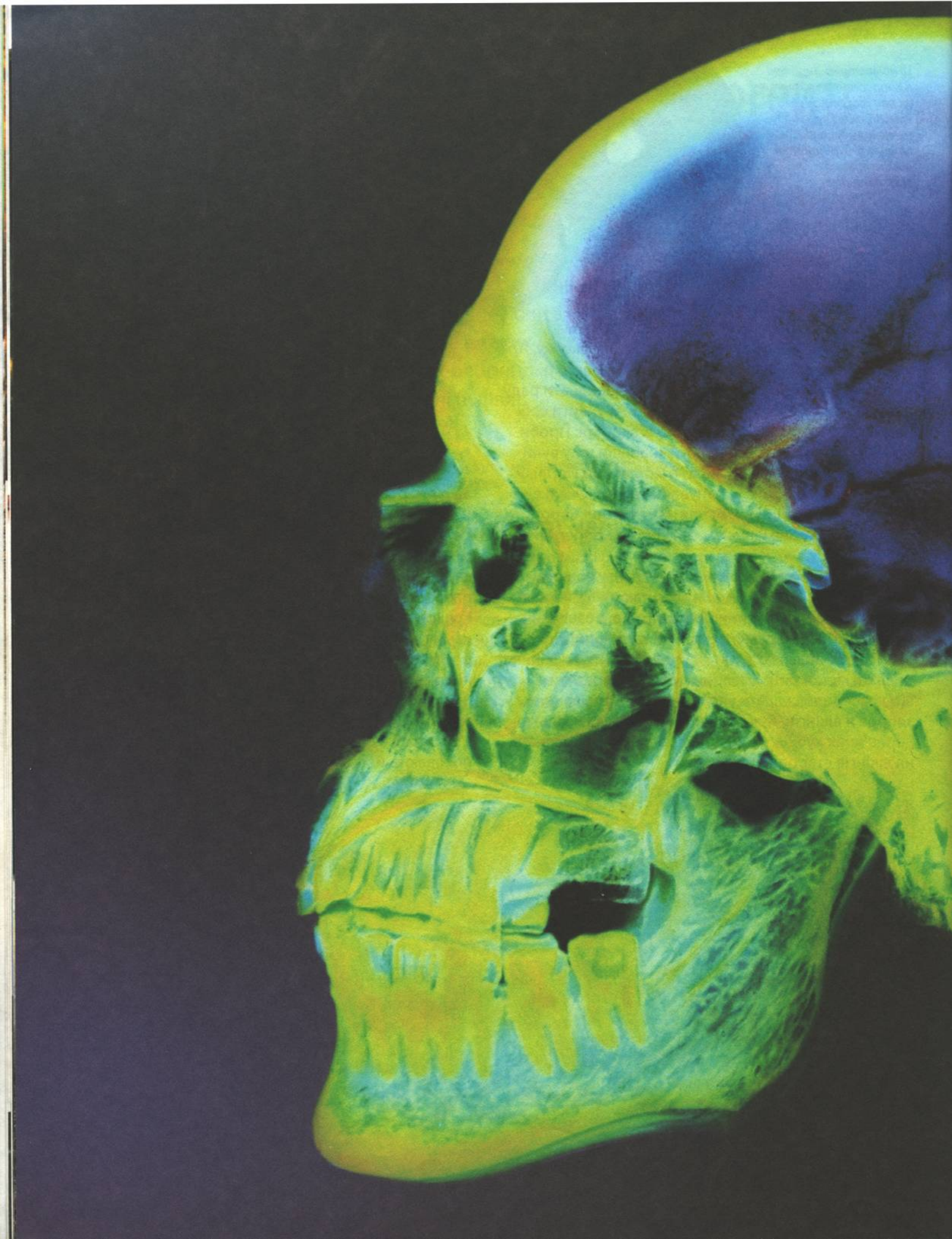
У 1976 р. за рішенням місцевої ради знесено бар і кондитерську фабрику в Коппергейті. На їх місці передбачалося розмістити автопарковку. Археологи передбачали, що в цьому місці могли бути поселення вікінгів. Ученим вдалося переконати раду дати дозвіл на дослідження, але вони й уявити собі не могли масштабів майбутнього відкриття. Пробиваючись крізь шари, археологи знайшли цілу вулицю тієї епохи (бл. 900 р.), коли в Йорку, або Йорвіку, як вони називали місто, панували вікінги. Оселі вікінгів виявлено і в інших місцях на території Європи і навіть у США, але кількість знахідок у Коппергейті унікальна.

Завдяки певному рівню вологості ґрунту в цьому місці дерево, шкіра і матерія зберігаються так само добре, як і кістки людини. Там було все: розвалини будинків, господарські, ремісничі та кухонні відходи. У вигрібних ямах були знайдені фрукти і насіння рослин, кістки риби і тварин, людські паразити, що дозволило скласти уявлення про харчування і здоров'я вікінгів. Археологи знайшли також кілька дерев'яних кубків. На місці стародавнього поселення вікінгів створено цікавий музей.

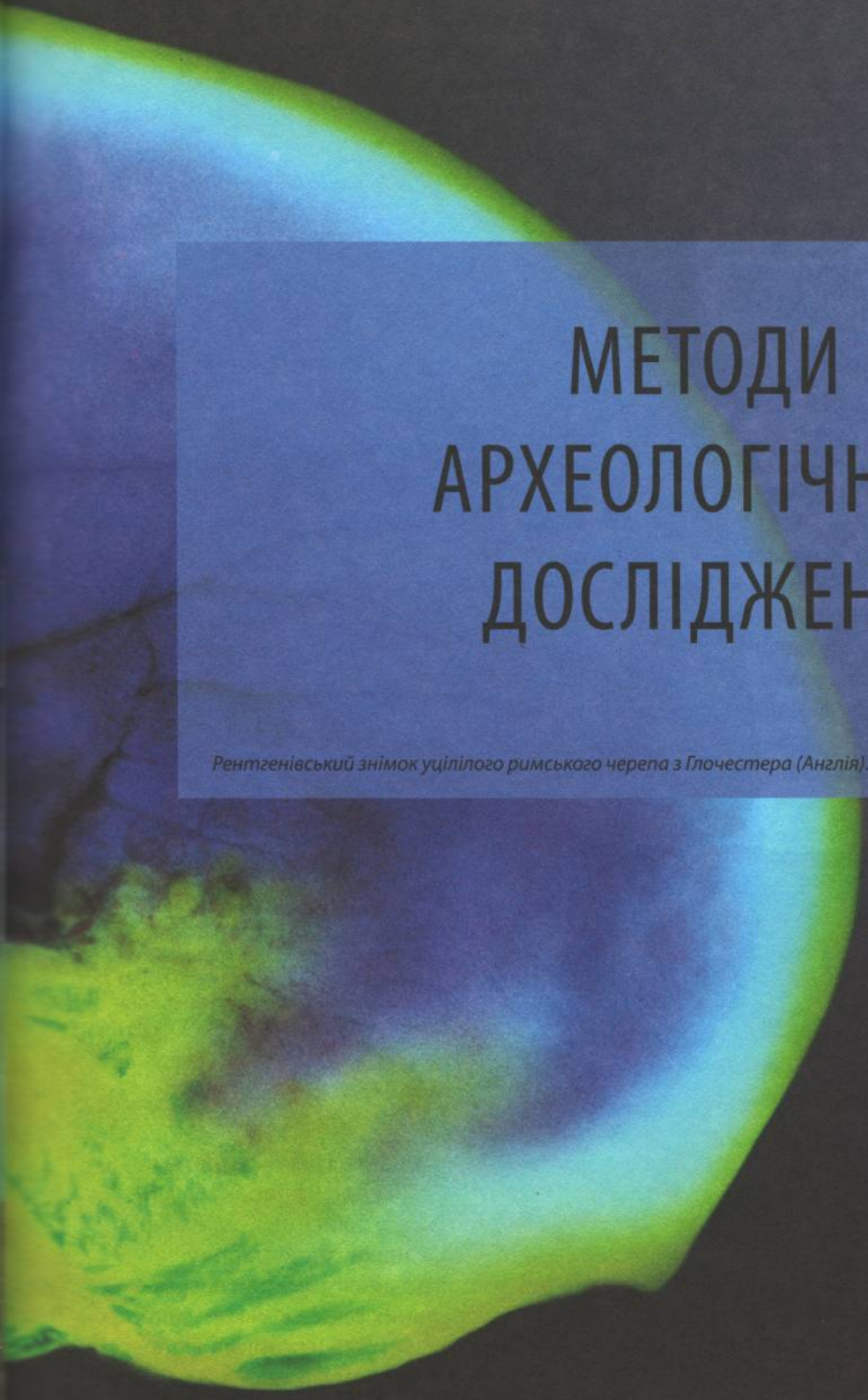
Змагання з часом

За п'ять років археологи заглибились у ґрунт на 9 м і виявили сотні тисяч знахідок, які належать до різних періодів історії Йорка, аж до часів, коли там жили римляни. Там організовано популярний серед туристів інформаційно-розважальний комплекс, де можна побачити археологічні знахідки і реконструкцію вулиць вікінгів, доповнену звуками і навіть запахами. Археологам пощастило роздобути кошти для проведення ґрунтовних розкопок. Але в багатьох містах розкопки проводять дещо поспіхом. Археологам доводиться боротися з часом, щоб розкопати якомога більше, перш ніж з'являться бульдозери і зруйнують матеріал або поховають його ще на сотні років.

Віртуальна реконструкція вулиці вікінгів у Коппергейті, якою вона була бл. 900 р.



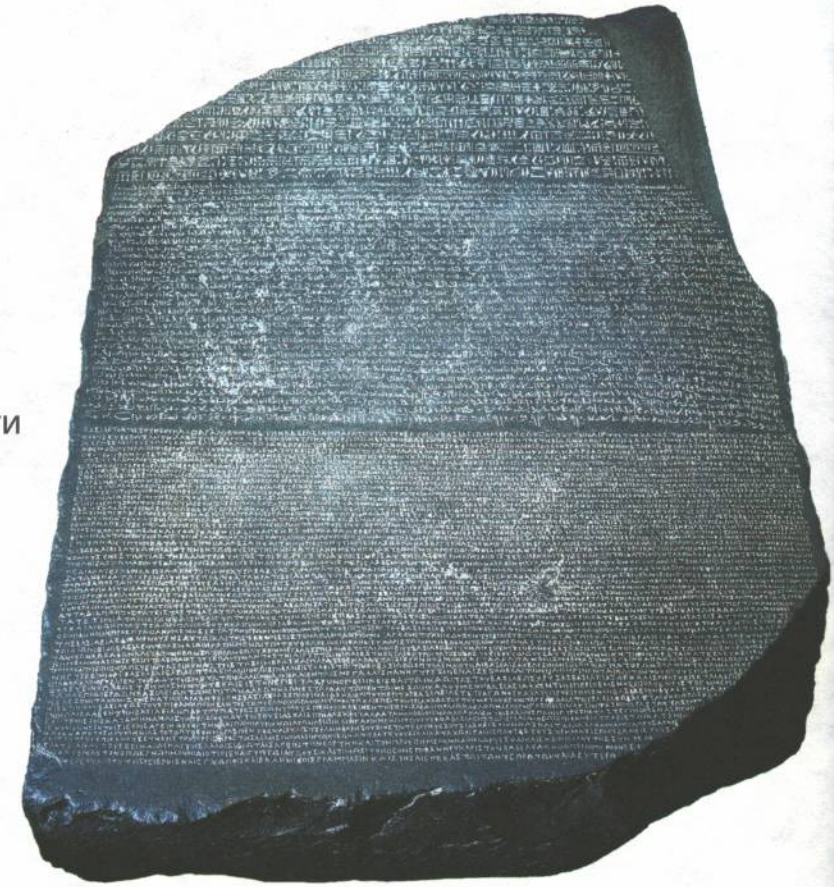
МЕТОДИ АРХЕОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



Рентгенівський знімок уцілілого римського черепа з Глочестера (Англія).

Дешифрування

Писемні джерела містять необхідні ключі до розгадки таємниць минулого, але прочитати ці джерела дуже непросто. Завдання стає складнішим удвічі, коли потрібно не лише розшифрувати систему письма, а й установити приховану за нею мову. Багато давніх мов уже давно стали мертвими, і їх неможливо встановити. Та все ж іноді фахівцям вдавалося підібрати ключі до розгадки старовинних рукописів.



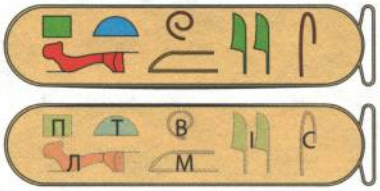
Камінь, датований 196 р. до н. е., знайдено в Розетті (Рашид) у Єгипті французькими солдатами, що служили під командуванням Наполеона. Вони викопували старе каміння для укріплення форту.

Кам'яний літопис

Віками люди і не здогадувалися, що приховують у собі загадкові символи, вирізані на стародавніх єгипетських пам'ятках. Що це: картинки, візерунки, символи? Що б вони могли означати? Давньогрецькі джерела згадують єгипетське письмо, назване ієрогліфічним, що в перекладі означає «писемність утаємничених». У 1799 р. під час єгипетської експедиції Наполеона поблизу Розетти виявлено базальтову плиту, на якій один і той самий текст був висічений тричі: ієрогліфами, демотичним письмом і по-грецьки. Грецький напис учені могли легко прочитати. Ключ до демотичного письма вдалося знайти доволі швидко: французький сходознавець де Сасі зіставив титули Птолемея у грецькому тексті з їхніми єгипетськими відповідниками і в 1802 р. опублікував свій варіант перекладу. Перші кроки з дешифровки ієрогліфічного напису здійснив англійський фізик Т. Янг, який зумів розшифрувати деякі знаки, знову звернувшись до різних титулів фараона. Він припустив, що деякі символи в ієрогліфічному варіанті тексту, розміщені в овальних рамках — картушах, можуть позначати ті самі імена. Одна послідовність ієрогліфів відповідала імені фараона Птолемея, при цьому кожному символу відповідала одна буква, що позначає приголосну, голосні позначені не були. Але повністю розгадати тексти вдалося тільки французькому ученому Жану-Франсуа Шампольону. Він показав, що система ієрогліфів значною мірою складалася з буквених та інших фонетичних знаків.

До 1822 р. Шампольон зумів прочитати і перекласти багато інших ієрогліфічних текстів і до моменту своєї передчасної смерті встиг скласти не тільки фундаментальний словник, а й граматику давньоєгипетської мови.

Єгипетські ієрогліфи, в яких кожен символ означає окремий звук.



ПТЛВМІС (Птолемей)

Жіноче ім'я

КЛПВДРА (Клеопатра)

Цю глиняну табличку знайдено під час розкопок Кноського палацу на Криті. Вона є зразком лінійного письма Б і містить перелік жертвоприношень різним богам.

Таблички з палацу

Мікенська цивілізація зародилась у материковій частині Греції бл. 2000 р. до н. е. і прийшла на острів Крит бл. 1375 р. до н. е. Писемність мікенців, відома як лінійне письмо Б (на відміну від його попередника — мінойського лінійного письма А), збереглася на глиняних табличках. Лінгвіст Аліса Кобер проаналізувала цю писемність за допомогою математичних формул. Вона обчислила, з якою частотою і в якому поєднанні зустрічається кожен знак у лінійному письмі Б. Учена припустила, що більшість знаків означає склади. У 1950 р. Кобер померла. Роботу з дешифрування продовжив лінгвіст-аматор Майкл Вентріс. Він виявив деякі комбінації, що нагадували давньогрецькі слова і в 1953 р. довів: лінійне письмо Б є найдавнішою з письмово зафіксованих форм грецької мови.

На цій скульптурі з храму індіанців майя в Копані (Гондурас) зображено правителя, що сидить на петрогліфах, які повідомляють подробиці з його життя.

Загадка майя

Індіанці майя користувалися високорозвиненою системою письма. Проте католицькі місіонери вважали книги майя єретичними і спалювали їх. У 1560 р. християнський священик Дієго де Ланда, перекладаючи катехізис, працював з писцем майя над системою передачі ієрогліфів латинським алфавітом. Але коли через віки археологи спробували використати список де Ланди, щоб прочитати написи майя, у них нічого не вийшло. Через суттєві розбіжності письмо майя не вдалося дешифрувати.

Окремі петрогліфи майя

ПАКАЛ (тобто ЩИТ)

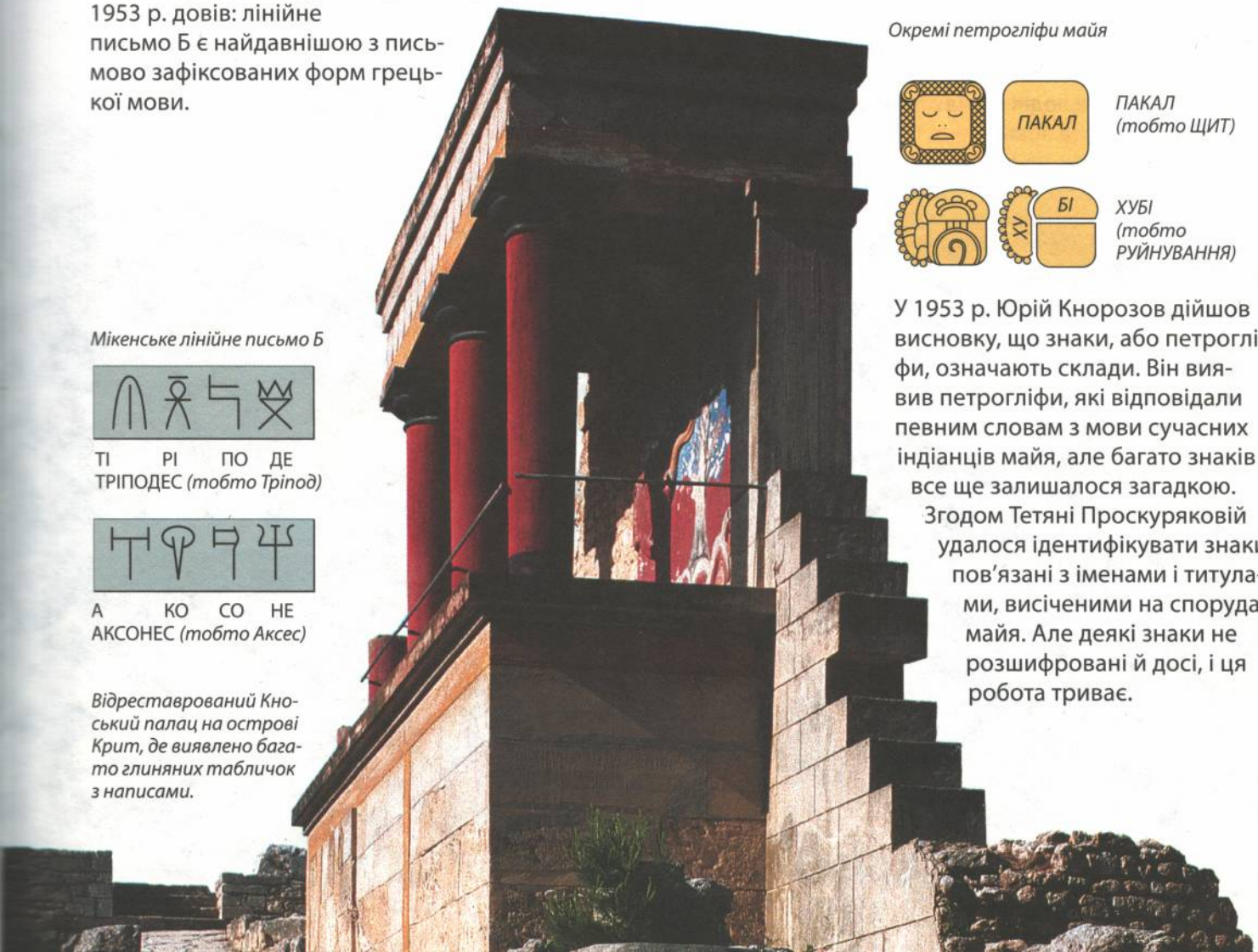
ХУБІ (тобто РУЙНУВАННЯ)

У 1953 р. Юрій Кнорозов дійшов висновку, що знаки, або петрогліфи, означають склади. Він виявив петрогліфи, які відповідали певним словам з мови сучасних індіанців майя, але багато знаків все ще залишалося загадкою. Згодом Тетяні Проскуряковій удалося ідентифікувати знаки, пов'язані з іменами і титулами, висіченими на спорудах майя. Але деякі знаки не розшифровані й досі, і ця робота триває.

Мікенське лінійне письмо Б

ТІ РІ ПО ДЕ
ТРІПОДЕС *(тобто Тріпод)*

А КО СО НЕ
АКСОНЕС *(тобто Аксес)*



Відреставрований Кноський палац на острові Крит, де виявлено багато глиняних табличок з написами.

Календарне датування

Із середини XX ст. в археології розвиваються біологічні, фізичні та хімічні методи датування. Проте досі зі всіх методів визначення дат історико-культурні методи застосовують найчастіше. Одним із таких методів є календарне датування, тобто визначення абсолютної дати пам'ятки.

Зоряний календар

Єгиптяни, як і інші стародавні народи, використовували свої знання про Сонце, Місяць і зорі для розробки своїх календарів. Вони помітили, що в один і той самий час щороку зоря Сіріус зникає за горизонтом, а з'являється перед світанком тільки через 70 днів. Це відбувається тоді, коли води Нілу починають підніматися під час чергового паводка, і ця найважливіша подія стала датою єгипетського Нового року.

365 днів у році

Пізніше єгиптяни першими розділили рік на 365 днів. Це розділення, що ґрунтується на часі, за який Земля робить один оберт навколо Сонця, називається сонячним роком. Але оскільки в сонячному році є 365,25 дня, їхній календар з часом дедалі більше розходився з сезонами. Римський імператор Юлій Цезар удосконалив єгипетський календар, запропонувавши кожні чотири роки додавати додатковий день до лютого. Юліанський календар, який нині часто називають «старим стилем», було введено 1 січня 45 р. до н. е. Цей варіант був на 11 хвилин і 14 секунд довшим, тому він поступово перестав відповідати зміні сезонів. У 1582 р. Папа Римський Григорій XIII розв'язав проблему, запропонувавши подальші незначні зміни. Григоріанський календар нині використовують у більшості країн світу.

Зображення сузір'їв північної частини неба Єгипту. Цю фреску відкрив у 1817 р. археолог Джованні Бельцоні в гробниці єгипетського фараона Сеті I (1306–1290 рр. до н. е.).

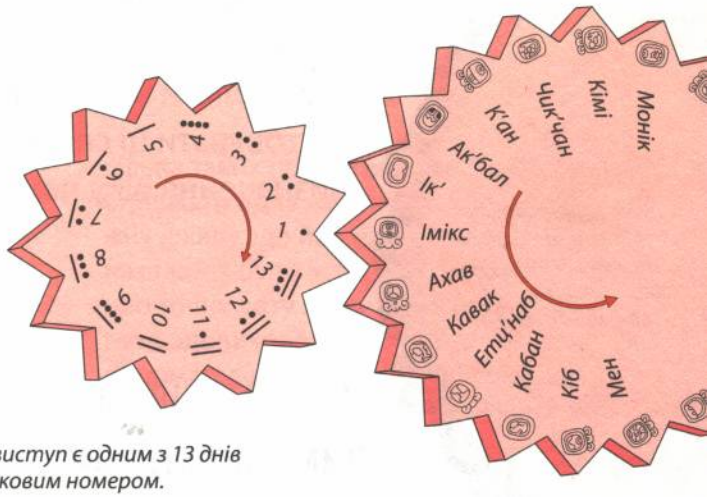
Щоразу спочатку

У єгиптян була й інша система літочислення — циклічний календар, в якому точкою відліку стало сходження на трон нового правителя. Коли новий фараон посідав престол, відлік починався з першого року. Звертаючись до офіційних уцілілих документів, відомих як списки фараонів, археологи знають хто, в якій послідовності і як довго правив. Вони можуть, вираховуючи строки правління, потім пов'язувати їх із сучасною системою датування.

Календар майя

Інший приклад циклічного календаря розвивався в народу майя у Центральній Америці. Майя використовували одночасно дві системи літочислення — 260-денний і 365-денний календарі. Ці системи співпадали кожні 18 980 днів, або кожні 52 (365-денних) роки, означаючи важливий рубіж — кінець одного і початок нового часового циклу. 365-денний календар складався з 18 місяців по 20 діб плюс 5 діб, які не відносили до жодного місяця. На 260-денному календарі, що мав релігійне призначення, розумілися тільки жерці.

На цих малюнках показано, як поєднувалися дні в священному календарі майя. Зовні це нагадує дію механізму шестерень. 260-денний цикл починався з днів 1 Імікс, 2 Ік', 3 Ак'бал і так далі, аж поки досягав дня 13 Бен. Потім круг днів з порядковим номером повторювався, починаючись з 1 Ікс, 2 Мен і так далі. Після 260-го дня (13 Ахав) повний цикл починався спочатку з дня 1 Імікс.



Кожен виступ є одним з 13 днів з порядковим номером.

Кожен виступ є одним з 20 днів, що мають назви.

Календар майя ґрунтувався на двох циклах: священному крузі з 260 днів і хаабі, або сонячному році з 365 днів. Священний круг складався з двох послідовних рядів: кожен день місяця мав і назву, і порядковий номер. У році було 13 місяців, а отже, 260 днів. Такий короткий рік називався цолькін, й у відповідності з ним жерці здійснювали релігійні обряди і церемонії. Рік хааба складався з 18 місяців по 20 днів кожен, тобто всього з 360 днів. Тоді майя додавали короткий місяць з 5 днів у кінці кожного року, що дозволяло їм одержувати в сумі 365 днів.

Рух по прямій

У VII ст. Візантія перейшла на еру «від Сотворення світу», яку вирахували християнські богослови. За сучасним календарем світ був сотворений за 5508 років до настання нової — християнської — ери. Християнська ера починається з моменту народження Ісуса Христа. Мусульманський календар починається з 16 липня 622 р., тобто з хіджри — дати переселення пророка Мухаммеда з Мекки до Медини. Ця дата співвідноситься з 622 р. за християнським літочисленням. Відповідно, 2000 р. за християнським календарем співпав з 1421 р. за мусульманським.

Карби часу

Плин часу і зміна клімату впливають на ріст рослин і тварин, а також на формування різних відкладень на поверхні землі. Археологи можуть використовувати ці сліди для визначення віку пам'яток.

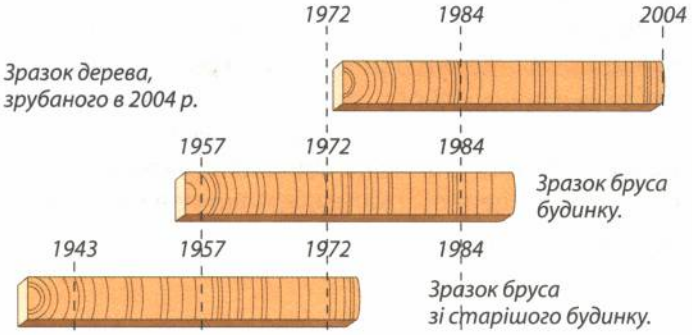
Річне кільце формується на зовнішній стороні стовбура, безпосередньо під зовнішнім шаром кори.

Датування за деревними кільцями

У більшості дерев у теплі, вологі роки кільця річного приросту ширші, аніж у холодні, сухі роки. На початку XX ст. Ендрю Дуглас довів, що ці кільця можна використовувати для датування археологічного матеріалу і розробив метод, який назвали дендрохронологією. Цей метод дозволяє визначати вік виявлених при розкопках будівель, кораблів та інших дерев'яних предметів.

Для датування з використанням методу дендрохронології вчені створили зведені шкали. Для цього вони використали так зване перехресне датування, яке пов'язує воєдино одне за одним наступні покоління дерев. Це дозволило вибудувати зразок малюнка річних кілець для багатьох сотень і навіть тисяч минулих років. Дерев'яні знахідки з археологічних пам'яток можна порівнювати зі зразком малюнка річних кілець і таким чином датувати.

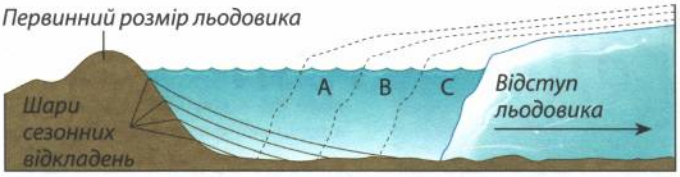
Тут представлено умовну шкалу датування за малюнком річних кілець.



Якщо зразки дерева, знайденого на археологічному об'єкті, придатні для датування і мають частково дубльовані фрагменти річних кілець, археологи можуть розповсюдити шкалу датування аж до доісторичного часу. Декілька дендрохронологічних шкал було розроблено для різних регіонів світу. Одна з найдовших шкал розроблена для Європи. Вона ґрунтується на знахідках залишків ірландського дуба і доходить приблизно до 5500 р. до н. е.

На поперечному розрізі льодовика видно шари змитих і замерзлих у льодовику гірських порід і шламу.

На цій діаграмі показано, як танучі льодовики скорочуються й утворюють річні сезонні шари. Коли лід скорочується до позиції А, шлам і гірська порода, що зносяться танучим льодом, формують основу сезонного шару.



Щороку нашаровується дедалі більше наносної породи. Товщина кожного сезонного шару показує, наскільки більша частина льодовика розтанула, даючи уявлення про навколишні погодні умови.

Нашарування відкладень

Щорічний малюнок можна знайти і в інших місцях. Наприклад, танучі льодовики відкладають на берегах озер шари осадових порід. З роками накопичується дедалі більше шарів сезонних відкладень. Як і річні кільця дерев, сезонні шари відрізняються за товщиною. Товстий сезонний шар відкладається в результаті посиленого танення за теплої погоди, тоді як тонкий шар формується в холодну погоду, коли лід тане повільно. Вчені зафіксували послідовність сезонних відкладень у деяких льодовикових озерах. Підрахунок сезонних відкладень у кожному озері дозволяє визначати його вік. Фахівці мали з'єднати кілька таких послідовностей, щоб одержати одну максимально протяжну шкалу, що йде на 13 000 років назад. Так було встановлено достатньо точну дату закінчення останнього льодовикового періоду. Ця шкала допомагає датувати місцеві археологічні пам'ятки і несе істотну інформацію про кліматичні умови впродовж тисячоліть. Володіючи цією інформацією, археологи можуть установити, які види рослин і тварин існували в певному регіоні та скільки там могло жити людей.

Знаменитий льодовик Періто-Морено заввишки 60 м простягнувся на 30 км через озеро Архентіно і займає площу 275 кв. км. Його вік бл. 30 тис. років.

Радіометрія

Сучасні природничі науки вже давно розробляють і використовують методи датування предметів, зокрема й артефактів. Один із найвідоміших — метод радіовуглецевого датування.

Проведене в 1988 р. радіовуглецеве датування засвідчило, що Турінська плащаниця, в яку, згідно з Євангелієм, поклали зняте з хреста Тіло Ісусове, найвірогідніше, була виготовлена пізніше — в XV ст.

Радіоактивний годинник

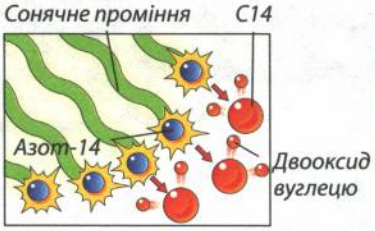
Деякі форми хімічних елементів нестабільні, наприклад ізотоп Карбону С14 та ізотоп Калію-40. Це означає, що вони зазнають розпаду, тобто перетворення на інші атоми з виділенням тепла і радіації. Як показник швидкості розпаду використовується «період напіврозпаду» — проміжок часу, за який кількість радіоактивних атомів певної речовини зменшується вдвічі. Різні речовини мають різний період напіврозпаду: від кількох секунд до тисячоліть.

Зворотний відлік

Велике значення має ізотоп Карбону С14, який утворюється під впливом космічного випромінювання. За вмістом цього ізотопу, який має період напіврозпаду 5730 років, можна визначити вік будь-якої археологічної знахідки — від золи багаття первісного віку до мумії з єгипетської піраміди чи уламків корабля аргонавтів. Для цього достатньо підрахувати кількість розпадів, зареєстрованих лічильником Гейгера за 1 хв в 1 г вуглецю, взятого з досліджуваного зразка.

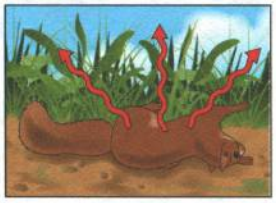
Час минає

Утворенні у верхніх шарах атмосфери під впливом космічних променів ізотопи С14 засвоюють рослини, а відтак тварини і люди. В живій матерії концентрація С14 усталена. Щойно припиняється обмін речовин, порушується і концентрація атомів С14. З моменту загибелі живого організму кількість атомів С14 в ньому безперервно зменшується: через 5730 років їх стає удвічі менше, ще через 5730 років — вчетверо тощо.



Вибиті космічним промінням нейтрони, зіштовхуючись в атмосфері Землі з атомами Нітрогену, вибивають з них протон і перетворюють їх на ядра Карбону.

Ці ізотопи Карбону невдовзі сполучаються з Оксигеном й у вигляді двооксиду вуглецю їх засвоюють рослини, а відтак тварини і люди.



Щойно рослина, тварина чи людина вмирає, припиняється обмін речовин. С14 не потрапляє більше ззовні й кількість атомів С14 безперервно зменшується.

Учені беруть зразки залишків і, використовуючи спеціальне обладнання, вимірюють кількість залишків С14.

Залишаючи сліди

Вимірювання слідів розщеплення атомів використовують для датування гірських порід, скляних і керамічних предметів, що містять уранієві мінерали і зазнали в процесі обробки дії високих температур. Це датування здійснюють шляхом підрахунку мікроскопічних слідів, що виникли в результаті розщеплення радіоактивного ізотопу Урану U238. Процес розщеплювання починається відразу, щойно предмет остигає після термообробки в процесі його виготовлення. Швидкість розщеплення Урану стала, тож вік матеріалу можна обчислити за моментом початку появи слідів розщеплення.

Вимірювання слідів розщеплення можна використовувати для датування предметів зі скла, вік яких не перевищує 2000 років. Так було визначено вік фрагментів німецького скляного кубка — IV ст.

Кам'яний годинник

Калієво-аргонове датування ґрунтується на розпаді ізотопу Калію. Калій-40 (K40), в результаті якого утворюється газ Аргон-40. Калієво-аргонове датування використовують для визначення віку гірських порід, в яких знаходяться стародавні предмети. Якщо археологам відомий вік гірських порід, то вони можуть визначити і вік того предмета, який знаходиться всередині. Геологи використовували цей метод для датування вулканічних порід археологічних пам'яток Східної Африки, що дозволило визначити вік скам'янілих останків з Олдувайської ущелини.

Цю глиняну фігурку, виявлену на північному заході Ірану, датовано за допомогою термолюмінесцентного методу початком I тис. до н. е.

Датування за світлом

Для датування керамічних виробів часто використовують термолюмінесцентний метод, який набув поширення з середини 1960-х рр. Після випалення глина набуває властивості уловлювати α-частинки, породжені радіацією. При нагріванні вони вивільняються у вигляді світла. За кількістю світла археологи можуть обчислити, коли випалювали керамічний посуд.

Олдувайська ущелина (внизу) сформувалася щонайменш 4 млн років тому. В ті часи там жили найдавніші предки людини.

Збереження минулого

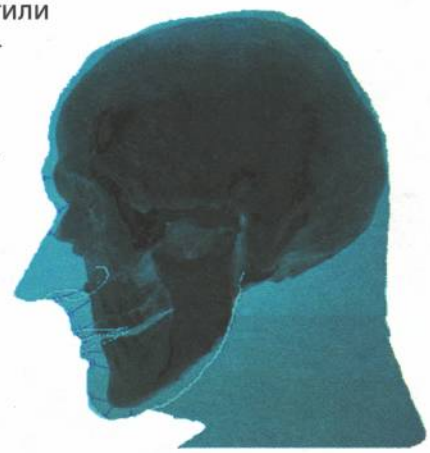
Артефакти, виявлені археологами під час розкопок, слід зберігати так, аби вони не руйнувалися. Процес зберігання знахідок називають консервацією. Методи консервації залежать від матеріалу, з якого був зроблений знайдений об'єкт, місця, де він був виявлений, і від його стану в момент виявлення.

Керамічний пазл

Кераміка — один із найпоширеніших матеріалів, що їх виявляють під час археологічних розкопок. Через величезну кількість керамічних фрагментів підлягають реставрації тільки найбільш уцілілі предмети. Після очищення фрагментів реставратор обережно сполучає їх, використовуючи спеціальний клей. Цей процес не завдає шкоди відновлюваному керамічному посуду.

Перша допомога

Окремі з виявлених предметів мають дуже погане збереження і можуть руйнуватися у момент витягання із землі. У таких випадках безпосередньо на місці їх виявлення застосовують заходи з консервації. Тіло Отзі після виявлення зберігали в замороженому вигляді, а нині його помістили в приміщенні з тем-пературою, що відповідає температурі льодовика, –6 °С. Дослідження можна проводити раз на два тижні протягом 20 хв.



Переміщаючи гори

Постійну загрозу для археологічних пам'яток становлять будівельні та сільськогосподарські роботи, розробка родовищ корисних копалин, воєнні дії. Один раз видобутим із землі археологічним пам'яткам загрожують стихійні лиха і масовий туризм. Одним із найбільших проектів консервації став порятунок храмового комплексу Абу-Сімбел у Єгипті. У 1960-х рр. там проведено унікальну операцію — споруду акуратно розпиляли на понад тисячу блоків і перенесли на нове, вище місце, де їх знову зібрали в єдине ціле. Нині храмовий комплекс стоїть на 64 м вище і на 180 м далі від берега, інакше його поглинуло б водосховище імені Насера, створене після будівництва Асуанської греблі.

Просочені водою

Органічні матеріали, поглинаючи вологу, розм'якають і легко руйнуються. Предмети з дерева і шкіри, видобуті з вологого середовища, часто обробляють поліетиленгліколем. Це рідкий віск, який поступово заміщає воду, твердне і таким чином зміцнює оброблений предмет. Швидший спосіб збереження просочених водою органічних матеріалів — висушування шляхом заморожування.

Консервація металу

Значну частину металевих виробів, які перебувають довго у землі, роз'їдає корозія. Метали, вступаючи в реакцію з киснем, утворюють оксиди (зокрема оксид заліза — іржу), які руйнують структуру металу. Перш ніж проводити реставрацію, металеві артефакти досліджують в рентгенівському промінні, щоб виявити те, що знаходиться під корозійним шаром.

Череп і корона епохи залізного віку (бл. 200 р. до н. е.), виявлені в Ділі (Англія).

На знімку корони, зробленому в рентгенівському промінні, видно візерунок, прихований під шаром корозії.

Такий вигляд мали череп і корона після завершення реставрації.

Метал очищають струменем найдрібніших твердих частинок, потім занурюють у гарячу дистильовану воду, щоб видалити всі корозійні солі. Іноді корозійний шар зішкрябують скальпелем під мікроскопом. Неможливо поновити те, що зруйноване корозією, але якщо предмет ретельно зберігається після чищення і реставрації, будь-якому руйнуванню в майбутньому здебільшого вдається запобігти.

Величезні кам'яні блоки храмового комплексу Абу-Сімбел зібрано в єдине ціле на новому місці.

Лики минулого

Коли археологи знаходять давні людські останки, то вони часто мають перед собою лише певну кількість фрагментів кісток. Спеціальні наукові дослідження кісток можуть визначити стан здоров'я і харчові вподобання померлої людини. А от якщо зберігся череп, можна реконструювати обличчя і дізнатись яку зовнішність мала людина.

Череп під шкірою

Ще в другій половині XIX ст. французький учений Ж. Кюв'є і його учні висунули ідею про існування закономірних зв'язків між будовою черепа і покривними м'якими тканинами. Засновником методу пластичної реконструкції обличчя за черепом був професор М. Герасимов.

Дзеркальне відображення

Реконструкція обличчя за черепом іноді дає змогу археологам давати ім'я виявленим останкам. Щоправда, це можливо лише в окремих випадках: якщо, наприклад, існує гіпотеза про те, кому належать виявлені останки, і збереглися достовірні прижиттєві зображення цієї людини. Якщо обличчя зображення більш-менш співпадає з результатом реконструкції за черепом, то це, найвірогідніше, одна й та сама людина. Якщо ж зображення не співпадають, то це, як правило, означає, що або прижиттєве зображення не вирізняється чіткістю, або останки належать комусь іншому. М. Герасимову вдалося створити не тільки окремі портретні реконструкції, наприклад німецького поета і драматурга Фрідріха Шіллера, одного з керівників визвольної боротьби кавказьких горців Хаджі-Мурата, а й цілу галерею портретів викопних предків людини.

Це дерев'яне скульптурне зображення Тутанхамона знайдено в його гробниці. Воно — одне з небагатьох зображень фараона, що допомогло археологам відтворити його зовнішність.

Читаючи обличчя

Звичний спосіб реконструкції обличчя за черепом припускає використання гіпсових зліпків, глини і довгих годин копіткої праці. Праворуч представлено різні етапи роботи. Новітні технології також можна використовувати для реконструкції обличчя за черепом. Особливо в тих випадках, коли відбулося зсихання лицьових тканин або полотняні бинти все ще приховують муміфіковані останки. Учені використовують результати сканування осьової томографії (СОТ) або рентгенівські знімки, щоб визначити, що приховане під полотняними бинтами, а також заміряти череп. Фахівці вводять цю інформацію в комп'ютер, який створює віртуальне зображення черепа, що дозволяє реконструювати обличчя.

На гіпсовому зліпку розмічають положення мускулів. Контури губ визначають за щелепою і вцілілим зубам.

З особливої глини відтворюють мускули і деталі обличчя. Окремі деталі (наприклад ніс) реконструюють інтуїтивно.

Поверх мускулів накладають м'яку тканину, якій надають текстуру шкіри, вставляють скляні очі.

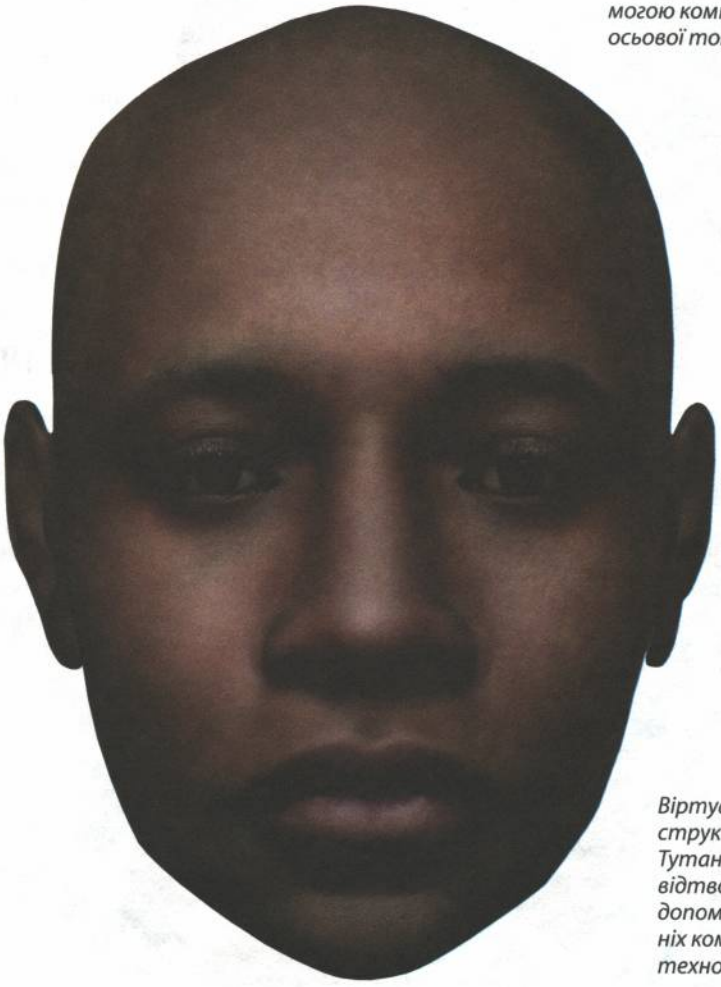
Обличчя розфарбовують у природні тони і накладають волосся.

Уцілілий череп мумії.

Це зображення обличчя одержане за допомогою комп'ютерної осьової томографії.

Мумія повертається

За допомогою комп'ютерних технологій реконструйовано обличчя фараона Тутанхамона. Нині нікому не дозволено досліджувати тіло Тутанхамона. Для обмірів черепа використано старі рентгенівські знімки голови юного царя. На створену тривимірну комп'ютерну модель черепа відповідно до спеціальних антропологічних таблиць нарощено лицьові м'язи. Потім було підібрано структуру шкіри, колір очей, губи. Старі рентгенівські знімки були не дуже чіткими, багато деталей реконструйовано навмання. У результаті перед глядачами з'явився юнак, який, як вважають учені, не дуже схожий на портрет фараона. Але завдяки реконструкції відкрилися нові медичні подробиці. Учені виявили на старих рентгенівських знімках сліди рідкісної хвороби, через яку фараон був особливо вразливий до травм. Можливо, саме тому Тутанхамон помер у такому ранньому віці.



Віртуальнареконструкція обличчя Тутанхамона, відтвореного за допомогою новітніх комп'ютерних технологій.

Фальшивки та підробки

Упродовж віків люди виготовляють підробки стародавніх артефактів, зазвичай аби видати їх за оригінальні старожитності. Новітні матеріали і методи дають змогу виготовляти бездоганні зліпки та копії. Якість копій іноді така вражаюча, що навіть фахівців вводить в оману.

Перевірка коней

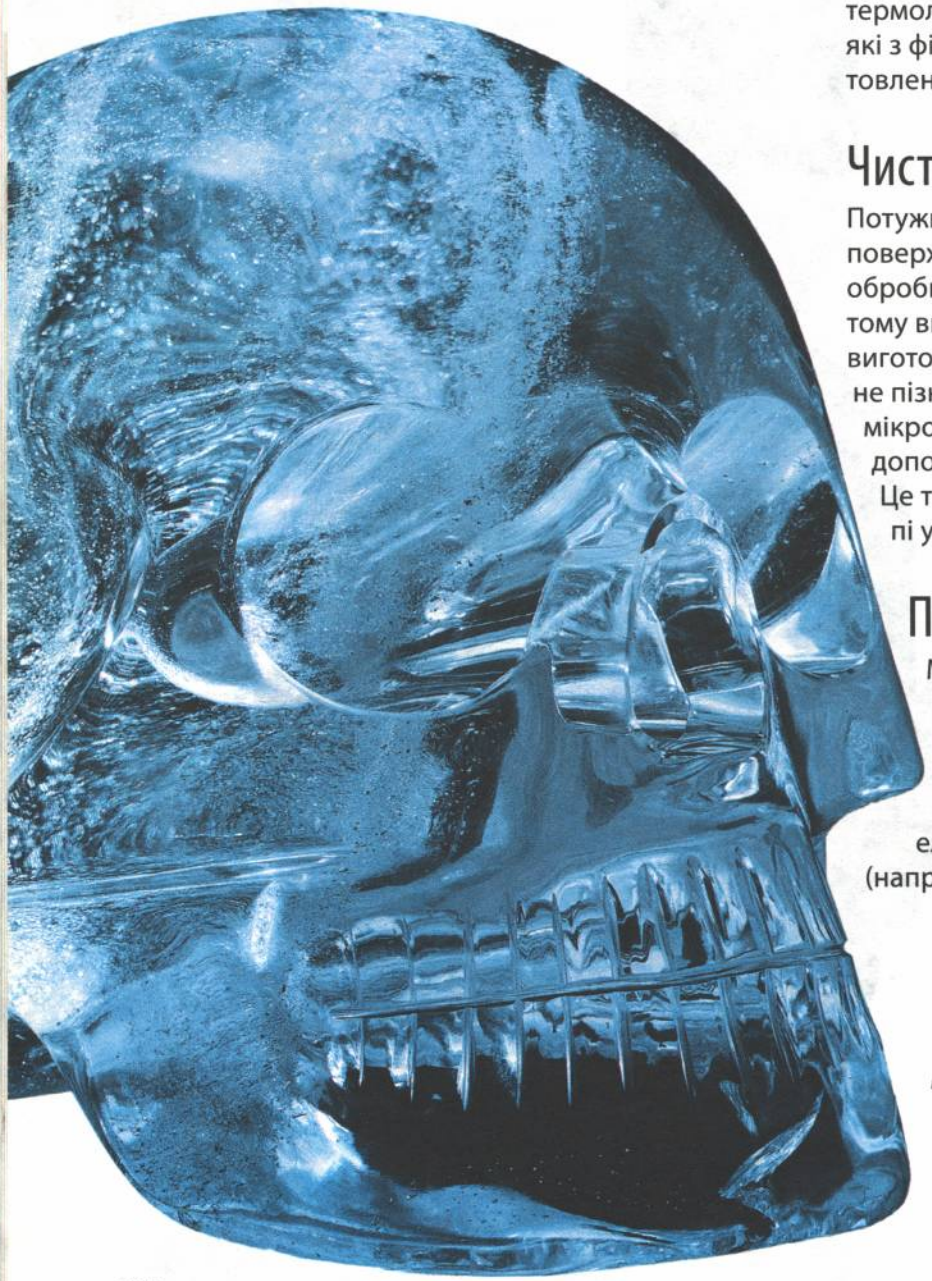
Сучасні методи датування, як-от метод термолюмінесцентного датування (TL), дають змогу визначати вік археологічної знахідки, і тим самим дізнаватися, чи є предмет оригіналом, а чи підробкою. Особливо часто цей метод застосовують для визначення віку скла і кераміки. Коли китайські археологи розкопали глиняних коней часів династії Тан (618–906 рр.), вони знайшли й оригінальну форму для виготовлення фігурок. Невдовзі сотні копій почали видавати за оригінали. Неозброєним оком було дуже складно побачити різницю, але термолюмінесцентний метод датування показав, які з фігурок були підроблені, виявив час їх виготовлення.

Чистота кристала

Потужні мікроскопи дають змогу виявити на поверхні предмета щонайменші сліди будь-якої обробки металевими інструментами. Багато років тому вважали, що череп з гірського кришталю був виготовлений ацтеками в Центральній Америці не пізніше XVI ст. Але вчені, дослідивши череп під мікроскопом, виявили, що поверхня вирізана за допомогою ріжучого коліщатка і відшліфована. Це техніка виготовлення була поширена в Європі у XIX ст. і не була відома ацтекам.

Підозрілі інгредієнти

Метод нейтронного активаторного аналізу дає змогу виявити найменші відмінності в хімічному складі сучасного і старого металу. Цей метод дуже корисний для визначення підробок, тому що певні хімічні елементи стали додавати до деяких металів (наприклад до латуні) тільки з певного часу.



Колись вважали, що цей кришталевий череп виготовили ацтеки. При дослідженні під мікроскопом на поверхні кварцу було виявлено сліди, залишені ріжучим коліщатком. Це дозволило експертам стверджувати, що череп не міг бути виготовлений ацтеками, і його визнали підробкою.

Електронні та рентгенівські зображення

За допомогою растрового електронного мікроскопа (SEM) можна досліджувати мікрорельєф і розподіл хімічного складу досліджуваного об'єкта. Цей мікроскоп можна використовувати для визначення справжності предмета. Об'єкт сканують пучком електронів, який створює настільки детальне зображення, що по ньому можна судити, як був виготовлений досліджуваний предмет. Водночас електронне сканування змушує об'єкт випромінювати рентгенівське проміння, яке аналізують задля визначення хімічного складу. Завдяки цьому можна визначати вік об'єкта і чи є він оригіналом, а чи підробкою. У 2000 р. у полі під Вінчестером у Південній Англії виявлено багато золотих намист і брошок. Коли експерти вивчали їх під електронним мікроскопом, то ретельність обробки і чистота золота навели вчених на думку, що прикраси, найімовірніше, виготовлені в Римі. Цілком вірогідно, що їх принесли в дар британському вождю відразу до або безпосередньо після завоювання римлянами Британії.

Золоте намисто, виявлене поблизу Вінчестера (Англія).

Зліва — зображення золотих кульок, одержане за допомогою растрового електронного мікроскопа, яке дало змогу археологам судити про місце і час виготовлення прикраси.

Це дерев'яний саркофаг підробленої мумії.

Людина, якої ніколи не було

У 1912 р. у Великобританії, поблизу селища Пілтдаун, було знайдено кілька фрагментів черепа і зламану щелепну кістку. Знахідка стала справжньою сенсацією. Учені сподівалися, що знайдено ланку, якої бракувало, аби підтвердити теорію еволюції людини. Проте окремих фахівців точили сумніви. У 1953 р. пілтдаунські кістки ретельно вивчили, щоб визначити їхній вік. Результат виявився несподіваним. Визначивши кількість фтору, урану й азоту в кістках, експерти вирахували, що черепу всього близько 620 років. Щелепна кістка була ще «молодшою» і належала орангутану.

Фальшива принцеса

У 2000 р. у віддаленому районі на заході Пакистану було знайдено мумію в золотій короні. Поперваx археологи вважали, що це тіло персидської принцеси, вік якого 2600 років. Але в експертів виникли сумніви, коли вони побачили помилки в стародавніх письменах на саркофагу мумії. Датування різного матеріалу (текстилю, кісток, м'яких тканин) дало змогу встановити, що «принцеса» померла … у 1995 р. Понад те, археологи припустили, що цю жінку було вбито.

Реальність чи фантазія?

Для археологів важливо не тільки знайти свідчення минулого, а й дослідити і систематизувати свої знахідки. При цьому два археологи, розглядаючи один і той самий артефакт або пам'ятку, можуть висунути абсолютно різні теорії про те, хто, як і коли використовував досліджуваний об'єкт. До того ж загальний погляд на різні археологічні проблеми з часом міняється: з'являються нові знахідки, змінюються ідеї та наукові позиції. Врешті-решт, кожен повинен вирішити самостійно, чи відповідають факти висунутим теоріям.

Це кам'яні знаряддя, датовані від 20 000 до 40 000 рр. до н. е. Коли вперше виявили такі артефакти, ніхто не знав, що це таке.

Ріжучий край

Задовго до того, як археологія стала наукою, люди, знаючи про споруди попередніх цивілізацій і знаходячи в землі загадкові предмети, по-різному пояснювали те, як з'явилися ці речові пам'ятки минулого. Висувалися версії про велетнів, які зводили грандіозні споруди, про чарівників, що закопували в землю скарби. Поступово археологи відкривали таємниці минулого, знаходили факти, які спростовували легенди. Але суперечки не вщухали навіть щодо відомих пам'яток. Так, попри сотні теорій, нікому досі достеменно не відомо, навіщо був побудований Стоунхендж.

Навіть відносно простих артефактів нічого не можна визнавати доведеним. На стоянках у різних кінцях світу було знайдено силу-силенну обробленого каміння. Нині визначено, що це каміння стародавні люди використовували як шкребки і знаряддя для різання. Але ця думка утвердилася тільки в останні 200 років. А колись вважали, що це предмети природного походження. Деякі кам'яні знаряддя справляють враження, ніби їх жодного разу не використовували. Чи їх виготовили як зразки? Або ж їх загубили до того, як випала нагода ними скористатися? Можливо, археологи майбутнього знайдуть цьому переконливі пояснення.

Великий Зімбабве. Нині археологам відомо, хто його побудував, але в минулому щодо цієї пам'ятки точилося чимало суперечок.

Це частина одного з улюблених туристичних об'єктів. Його творці стверджують, що їм вдалося відтворити міфічне місто-державу атлантів — Атлантиду. Немає ніяких археологічних підтверджень на користь того, що місто колись-таки існувало, але дехто не вірить і досі в такі легенди.

Безглузді вигадки

Очевидно, що окремі сучасні версії згодом можуть визнати помилковими. По-перше, розвиваються методи наукового дослідження, по-друге, змінюються суспільні позиції. Так сталося з Великим Зімбабве. Багато хто, зокрема частина археологів, які вивчають ці пам'ятки, вважав, що таку споруду не могли побудувати африканці. Ця версія ґрунтувалася на застарілій, расистській точці зору. Пізніше археологи, ретельно вивчивши виявлені знахідки, довели, що Великій Зімбабве побудований народом шона, який жив там з 1100 по 1500 рр. Дехто, здебільшого некваліфіковані археологи, досі вважає за краще не помічати археологічних свідчень і вдаватися до власних фантазій. Фантастичні ідеї, за якими інопланетяни створили лінії в пустелі Наска, а жителі міфічної Атлантиди побудували єгипетські піраміди, замінили легенди про велетнів і чарівників. Якби ці ідеї не позбавляли заслуженого визнання стародавніх людей, які спорудили ці вражаючі пам'ятки, їх можна було б вважати безневинним жартом.

Запитання без відповіді

Порівнюючи різноманітні, доступні їм дані, учені, однак, нічого не сприймають на віру, без вагомих доказів, але, натомість, нічого не залишають без уваги. Такий підхід дає археологам всі шанси знайти пояснення, які точно відповідали б фактам. Але іноді переконливого пояснення просто немає. Окремі археологічні знахідки настільки загадкові, що ніхто не може розгадати, що ж це таке. На північному сході Шотландії виявлено сотні покритих різьбленими візерунками кам'яних кульок. Їх датують приблизно 3000–2000 рр. до н. е., але нікому не відоме їхнє призначення.

Кожна з цих стародавніх кам'яних кульок завбільшки з тенісний м'яч. Знадобилося чимало часу, щоб прикрасити їх різьбленням, але навіщо вони були потрібні?

Буремні часи

Пам'ятки історії, до яких належать поховання, історичні поселення, різноманітні старожитності, зазнають руйнування через стихійні природні лиха. Деякі всесвітньо відомі археологічні пам'ятки закрили, аби уникнути збитків, яких завдають відвідувачі. Але найнебезпечніші так звані чорні археологи, тобто люди, які займаються незаконними розкопками, а часто і просто грабежем.

На цій фотографії зафіксовано американський танк, який захищає Національний музей Іраку під час війни в Іраку в 2003 р. На жаль, багато унікальних музейних експонатів уже було розграбовано.

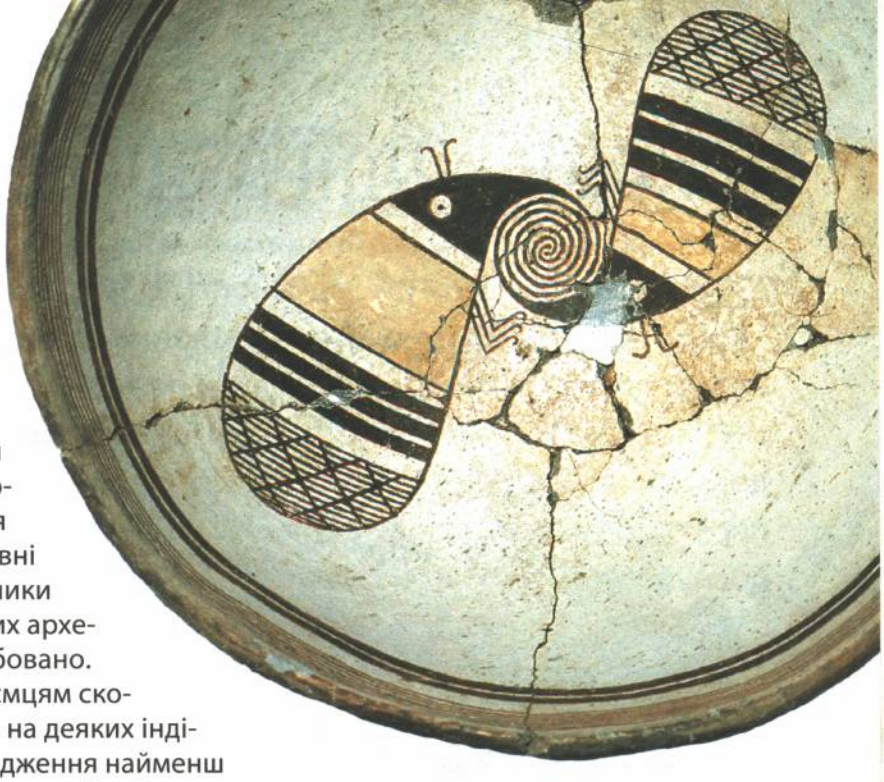
Чорний ринок

В усьому світі зростає інтерес до археології. З одного боку, це дає змогу археологам знаходити кошти і мати підтримку суспільства для наукових досліджень. З іншого, це породжує величезний попит на старожитності. Приватні колекціонери і музеї платять величезні кошти за рідкісні знахідки, не цікавлячись, яким способом їх дістали. Такий підхід спокушає окремих торговців і підштовхує їх до незаконного набуття артефактів — пограбування музеїв та археологічних пам'яток.

Грабувати археологічні пам'ятки почали ще в давнину. Фараони Стародавнього Єгипту намагалися захистити свої гробниці від непрошених гостей. Всупереч зусиллям міжнародної громадськості, яка застерігає колекціонерів від покупки артефактів, здобутих незаконним шляхом, пограбування археологічних пам'яток триває. Часто це набуває загрозливих масштабів, до справи долучаються добре організовані озброєні бандити. Вони вкрай небезпечні, і їх важко притягти до відповідальності.

Руйнування і розкрадання

На відміну від археологів, які ретельно фіксують контекст будь-якої знахідки, грабіжники просто прагнуть знайти ті артефакти, які можна продати без проблем. Вони пробираються через культурний шар, не зважаючи на інші знахідки, зокрема й на людські останки. Злочинці руйнують найважливіші свідчення часу створення й існування археологічної пам'ятки. Навіть якщо археологам згодом вдасться виявити вкрадені артефакти, вони ніколи не зможуть відновити зруйнований контекст залягання знахідок у шарі. Особливо шокують окремі недавні приклади. Під час війни в Іраку в 2003 р. грабіжники вели незаконні розкопки в районі дуже важливих археологічних пам'яток, а музеї було дощенту пограбовано. У США недосконалість законів дозволяє підприємцям скопувати шари з крихкою мімбреською керамікою на деяких індіанських поселеннях. Це здійснюють задля знаходження найменш ушкодженого керамічного посуду. Й у Європі багато об'єктів зазнають нічних набігів груп грабіжників, які очікують початку офіційних розкопок, аби викрасти хоч щось із артефактів.

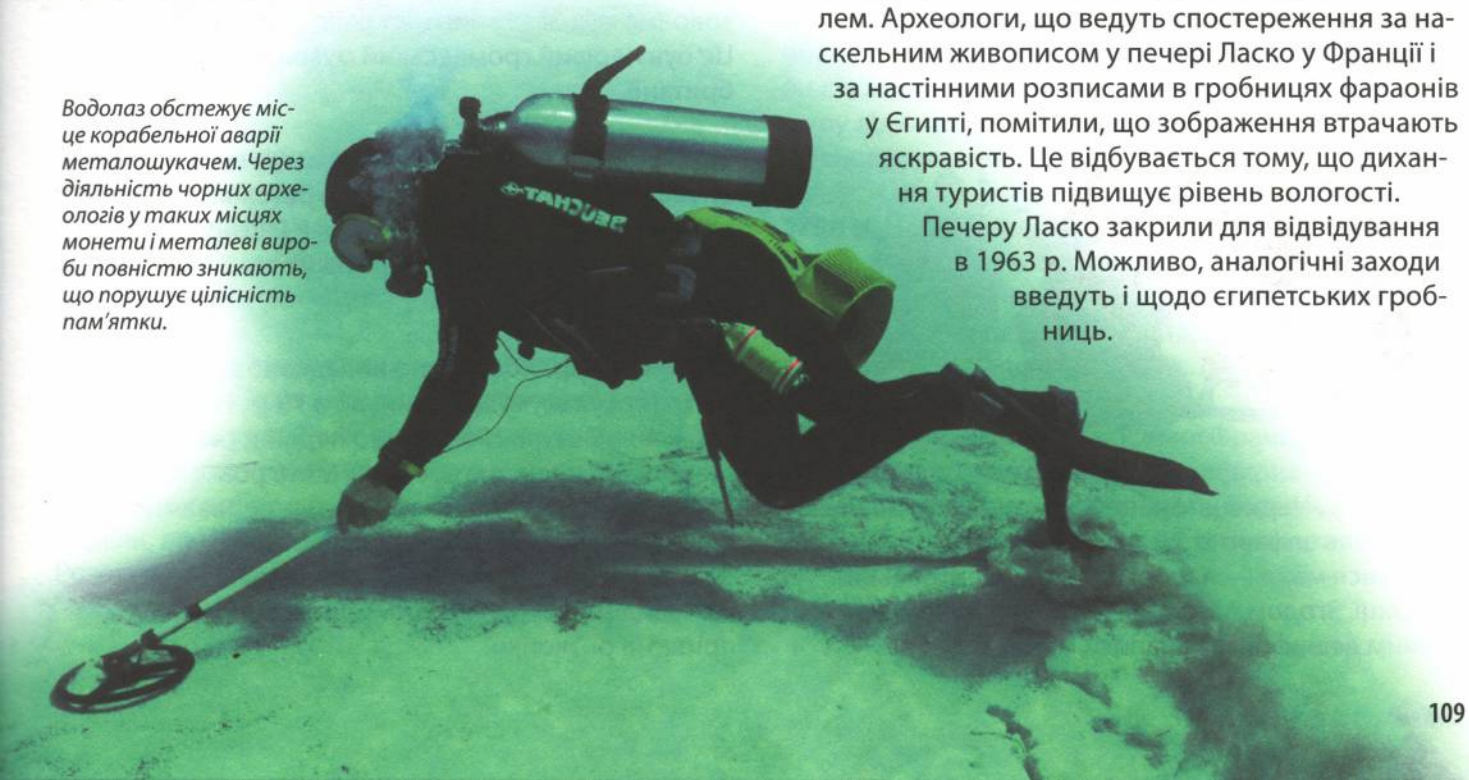


Керамічний посуд індіанців племені мімбрес на південному заході США. Мисливці за старожитностями, шукаючи таку кераміку, зруйнували багато пам'яток культури цього племені.

Злочинна доброзичливість

Не меншу небезпеку для археологічних пам'яток представляє діяльність археологів-аматорів. Озброївшись металошукачами, вони вирушають на пошуки похованих у землі предметів. Одні діють свідомо, передаючи знахідки в музеї, інші ж привласнюють артефакти, завдаючи непоправних збитків роботі професійних археологів.

Археологічній пам'ятці можуть завдавати збитків навіть законопослушні туристи. Одні прагнуть неодмінно побувати на руїнах, інші ж везуть з собою як сувеніри шматочки каменю. Наче й нічого страшного, але якщо так чинитиме кожен, то від пам'яток анічогісінько не залишиться. На жаль, навіть сумлінні туристи завдають проблем. Археологи, що ведуть спостереження за наскельним живописом у печері Ласко у Франції і за настінними розписами в гробницях фараонів у Єгипті, помітили, що зображення втрачають яскравість. Це відбувається тому, що дихання туристів підвищує рівень вологості. Печеру Ласко закрили для відвідування в 1963 р. Можливо, аналогічні заходи введуть і щодо єгипетських гробниць.



Водолаз обстежує місце корабельної аварії металошукачем. Через діяльність чорних археологів у таких місцях монети і металеві вироби повністю зникають, що порушує цілісність пам'ятки.

Головні події в археології

Тут у хронологічній послідовності подано деякі факти з історії археологічних відкриттів. Перші археологічні розкопки проводили аматори, які мало чим відрізнялися від шукачів скарбів, що прагнули поповнити свої приватні колекції новими творами мистецтва, або грабіжників, що цікавилися виключно грошовою вартістю своїх знахідок. Проте за минулі 150 років археологія з аматорського збирання старожитностей перетворилася на історичну науку, яка виробила свої системи, класифікації і методику дослідження.

VI ст до н. е. Вавилонський цар Набонід одним із перших зацікавився старожитностями. Його піддані вели розкопки в місті Ур, покинутому за 2000 років перед тим. Знайдені речі він розмістив у своєрідному приватному музеї.

XIV ст. н. е. Ацтеки, шукаючи старожитності, вели розкопки в місті Теотіхуакан, розташованому під сучасним Мехіко. Місто Теотіхуакан зруйноване в VII ст.

XIV–XVI ст. Розквіт Ренесансу. Відроджується інтерес до мистецтва, архітектури і літератури Стародавньої Греції і Риму. Одна з провідних фігур Ренесансу — Лоренцо Медичі, правитель Флоренції, який був покровителем багатьох великих художників. Він зібрав величезну колекцію старовинних скульптур і ваз.

Бл. 1560 р. Чернець-францисканець Дієго де Ланда записав алфавіт із 29 знаків письма, яким користувалися майя — народ, що жив у Центральній Америці. Згодом його повідомлення допомогли ученим дешифрувати написи майя.

Бл. 1675 р. Карлос де Сіґуенза-і-Ґонґора, офіційний правитель Мексики, наказав прокопати тунель до Піраміди Місяця в Теотіхуакані, щоб її дослідити.

1675 р. Антоніо Десґодет прибув до Рима, де розпочав систематичну діяльність з вимірювання, замальовування й описування стародавніх руїн. Його робота стала взірцем ведення спостережень на подальші 100 років.

1683 р. Засновано Ешмолеан-музей в Оксфорді (Англія), в якому розмістили рідкісні, зібрані Джоном Традескантом і його сином, а також Еліасом Ешмолом знахідки. Як і в інших тогочасних колекціях, там зібрано всілякі раритети, зокрема мушлі та книги, а також старожитності. Це був перший громадський музей у Великобританії.

1693 р. Джон Обрі завершив, але так ніколи і не опублікував роботу, що містила ретельно вивірені плани менгірів та інших об'єктів в Евбюрі та Стоунхенджі в Англії, як і багатьох інших старовинних пам'яток.

1709–1710 рр. Абсолютно випадково виявлено місто Геркуланум, що загинуло в 79 р., після виверження Везувія. Розкопано перший римський театр, який повністю зберігся. Мета розкопок — пошуки окремих творів мистецтва, переважно статуй, оскільки їх цінували найдорожче. Збитки від цих розкопок настільки колосальні й очевидні, що уряд врешті-решт заборонив приватні розкопки.

1714 р. Цар Петро I заснував Кунсткамеру («кімнату мистецтв») — перший у Росії музей. Там розмістили природні дивовижі та рідкісні книги, старожитності.

1720-ті рр. Август II Сильний, правитель Саксонії, заснував Дрезденський музей, поповнивши його різними раритетами зі своєї Кунсткамери. Це був перший громадський музей, відкритий у Німеччині.

1722 р. Дослідники досягли острова Пасхи в Тихому океані й були надзвичайно вражені виявленими там великими кам'яними статуями.

1724 р. Англійський антиквар і археолог Уїльям Стаклі склав точний опис старожитностей Британії, зокрема Стоунхенджа. Це видання зродило величезне зацікавлення старожитностями по всій Європі.

1748 р. Розпочато перші систематичні розкопки в Помпеях. Ними опікувалися король і королева Неаполя, хоча все це було більше схоже на пошуки античних скульптур для поповнення королівської колекції творів мистецтв.

1753 р. Помер англійський медик і колекціонер Ганс Слоун. За його заповітом був заснований Британський музей у Лондоні. Основний фонд складала художня колекція, яку в нього придбав англійський парламент. Зали музею були згруповані у відділи, де зібрано всілякі старожитності, зокрема Розеттський камінь, а також рідкісні манускрипти.

1760-ті рр. Бібліотекар і вчений Йоахім Вінкельман написав роботу про знахідки в Геркуланумі та Помпеях, Італія. Його дослідження викликали зацікавленість у всій Європі до давньоримського мистецтва, історії й археології.

1784 р. Томас Джефферсон, майбутній президент США, займається розкопками індіанського «валу» у своєму маєтку в штаті Віргінія. Тогочасні археологічні дослідження не були як слід задокументовані, проте роботи були виконані на високому методичному рівні. Правознавець і лінгвіст сер Уїльям Джонс організував Азіатське товариство у Бенгалії задля заохочення вивчення історії, мов і стародавніх пам'яток Індії. Невдовзі було відкрито музей, у якому зберігалися старожитності, зібрані членами Товариства.

1785 р. Шотландський натураліст-геолог Джеймс Хаттон опублікував книгу «Теорія про Землю», в якій сформулював теорію формування гірських порід. У цій роботі обґрунтовано основні принципи стратиграфії — процесу формування кожного шару відкладень у певному порядку. Це покладено в основу методики.

1790 р. На центральній площі міста Мехіко викопано масивну статую ацтекської богині-матері Коатліку. В місті організовано Музей природознавства для збереження ацтекських старожитностей та інших археологічних знахідок.

1793 р. Уряд новопроголошеної Французької Республіки створює в Луврі музей і відкриває його для відвідувачів. Основою музейного зібрання стали королівські колекції творів мистецтва і старожитностей.

1798 р. Група вчених, які супроводжували армію Наполеона Бонапарта в Єгипті, ретельно досліджувала стародавні пам'ятки, екзотичні рослини і тварин, які траплялися їм на шляху. Зібрані колекції доставлено у Францію.

1799 р. Знайдено Розеттський камінь, датований 196 р. до н. е. Чорну базальтову плиту з написами трьома мовами — єгипетською ієрогліфічною, єгипетською демотичною (розмовною) і старогрецькою — виявив офіцер наполеонівських військ при спорудженні форту в Розетті (сучасний Рашид) у Єгипті. Розеттський камінь дав ключ для дешифровки стародавнього ієрогліфічного письма.

1800 р. Джон Фрер опублікував статтю про кременеву зброю, знайдену ним у незайманому шарі, який містив залишки вимерлих тварин, у кар'єрі на сході Англії. Він доводив, що ці знаряддя виготовлені багато тисячоліть тому. Проте сучасники дослідника відкидали думку про існування людини в такі віддалені часи, оскільки це не узгоджувалося з біблійськими даними. Робота викликала тривалі суперечки про справжню тривалість людського роду.

1812 р. Учений і дослідник Йоган Буркхардт, здійснюючи подорож із Сирії до Єгипту, натрапив на групу арабів-бедуїнів, які розповіли йому про старожитності прихованої в горах долини. Переодягнений арабом Буркхардт послідував за провідником і невдовзі опинився на головній вулиці стародавньої Петри. У щоденниках Буркхардта є розповіді і про давні єгипетські храми в Абу-Сімбелі. Ці записи зродили велике зацікавлення мовами, стародавніми спорудами й історією Африки й Азії.

1817–1819 рр. Цирковий силач і водночас власник цирку Джованні Белзоні відкрив піраміду Хефрена в Гізі і багато раніше невідомих гробниць у Долині Царів для того, щоб продати їхні скарби колекціонерам. Дивовижні скульптури, які він виявив, викликали велике зацікавлення Стародавнім Єгиптом, проте він завдав величезних збитків старовинним пам'яткам і артефактам, зокрема декільком муміям фараонів.

1819 р. Англійський учений і лікар Томас Янґ опублікував статтю, присвячену його роботі над розшифруванням ієрогліфів Розеттського каменя. І хоча він не зміг визначити, якою мовою зроблено напис, а його висновки були неправильними, це дослідження започаткувало розшифрування давньоєгипетських ієрогліфів.

1822 р. Після багатьох років вивчення напису на Розеттському камені французький філолог і археолог Жан-Франсуа Шампольон розробив основні принципи дешифрування давньоєгипетського ієрогліфічного письма.

1833 р. Англійський геолог і природодослідник Чарлз Лайєлл знайшов підтвердження теорії Джеймса Хаттона. У головній праці «Основи геології» він розвинув учення про повільну і безперервну зміну земної поверхні під впливом постійних геологічних факторів. У книзі «Давня людина», написаній 30-ма роками пізніше, розглянуто історію людства на основі принципів дарвінізму.

1836 р. Перший директор Датського національного музею Крістіан Юрген Томсен вирішив розмістити музейну колекцію в певному порядку. За основу класифікації був обраний матеріал, з якого виконані старожитності, — камінь, бронза і залізо. Хронологічно склалося три періоди. Ця «система трьох віків» стала основою для вивчення праісторії людства.

1839 р. Правознавець Джон Стефен і художник Фредерік Катервуд досягли стародавнього міста майя Копан у Гондурасі. Їхні книги про мексиканські експедиції привернули суспільну увагу до пам'яток цивілізації майя.

1841 р. Археолог-аматор Жак Буше де Перт випустив у світ книгу, в якій описав свої знахідки в наносних шарах річки Сомма в Нормандії. Це був кремінь, який мав вигляд штучно обробленого каміння, що його використовували як примітивні знаряддя. Після 15 років суперечок вчені погодилися, що це знаряддя первісної людини.

1843 р. Перший у світі професійний археолог Ієнс Якоб Ворсо опублікував книгу з археології Данії. Це була основоположна праця, оскільки вперше наукову роботу було присвячено археології цілого регіону. Ворсо заклав основи вивчення доісторичного періоду. Наріжним каменем його праці стала томсенівська система трьох віків. Ворсо вводить поняття термінології, типології, що дозволило археологам визначати, чи були речі, виявлені на одній пам'ятці, створені в один і той самий чи в різний час.

1845–1847 рр. Учений і дослідник Остін Лейярд розкопав руїни Німруда на території сучасного Іраку. Виявлені в цьому стародавньому ассірійському місті вражаючі скульптури і рельєфи демонтували й відправили до Європи.

1850-ті рр. Археолог Генрі Райнд, проводячи розкопки в давньоєгипетському місті Фіви, вперше став записувати точне місцезнаходження кожного артефакту. Саме так чинять і сучасні археологи.

1858 р. Французького єгиптолога Огюста Маріетта призначено першим директором музею стародавніх пам'яток Єгипту. Саме він був ініціатором створення великого музею для зібрання творів мистецтва епохи фараонів. Його побудували через двадцять років у центрі Каїра. Це був перший національний музей на Близькому Сході.

1859 р. Біолог Чарлз Дарвін опублікував книгу «Про походження видів». У ній описано теорію еволюції як процес природного добору. Разом із роботою «Походження людини», надрукованою на 12 років пізніше, ці праці суттєво вплинули на розуміння людської еволюції й історії, та все-таки ідеї Дарвіна здобули широке визнання набагато пізніше.

1862 р. Засновано археологічну службу Індії для обліку і вивчення старовинних пам'яток країни. Гігантське кам'яне зображення людської голови знайдено в районі міста Веракрус (Мексика). Згодом археологи знайшли силу-силенну схожих скульптур, творців яких назвали ольмеками.

1864 р. Англійський антиквар Джон Еванс опублікував книгу про старовинні монети Англії, в якій доводив, що схожі артефакти можна розташувати у відносному хронологічному порядку. За основу такої класифікації він запропонував узяти зміну форми й елементів декору. Цей метод, що його назвали типологією, став одним із найважливіших інструментів археології.

1871 р. Бізнесмен і археолог Генріх Шліман, натхнений легендами про Троянську війну, розпочав розкопки пагорба Гіссарлик у Туреччині, де і виявив Трою. Під час експедицій він відкрив на березі Дарданелл вервечку з дев'яти міст, що охоплюють тривалий період розвитку і вражають багатством матеріалів. Шліман був першим дослідником стратиграфії. На жаль, Шліман погубив величезну кількість цінної археологічної інформації.

Перша європейська експедиція до руїн Великого Зімбабве. Німецький дослідник Карл Маух за допомогою місцевих провідників виявив руїни таємничого міста. Хоча він і помилився, сприйнявши його за руїни палацу цариці Савської (згадуваної в Біблії), це відкриття зродило велике зацікавлення археологією Африки.

1875 р. Землевласник дон Марселіно де Саутуола виявив малюнки тварин на стінах печери Альтаміри в Північній Іспанії. Він вважав, що вони дуже давні, оскільки за стилем були схожі на гравіровані зображення льодовикової епохи, але тогочасні вчені не погодилися з його думкою. Пізніше, за допомогою різних методів було доведено, що малюнки виконано в льодовиковий період — 13 000–11 500 тис. років тому.

1879 р. У США створено Бюро американської етнології з вивчення індіанців Північної Америки й устрою їхнього життя. Бюро також проводило археологічні дослідження багатьох індіанських поселень.

1880-ті рр. Генерал Огастес Пітт-Ріверс розкопував доісторичні пам'ятки в своєму маєтку на півдні Англії. Тоді як багато хто з його сучасників займався розкопками, шукаючи цінних знахідок, він усе записував, щоб зберегти археологічну інформацію про пам'ятку. Це і сьогодні — головна мета археологів.

1882 р. Засновано Фонд досліджень Єгипту, щоб фінансувати археологічні розкопки для вивчення пам'яток старовини Єгипту.

1884 р. У Єгипті розпочав розкопки археолог Уїльям Фліндерс Петрі. Він наполегливо вимагав систематично записувати порядок розміщення артефактів і ввів нові методи датування різних частин поселення, спираючись на їх взаємне розташування. Петрі був також прихильником швидкої публікації звітів про розкопки, стверджуючи, що це єдина можливість для інших археологів своєчасно дізнаватися про останні знахідки.

1896 р. Археолог Макс Уле почав ретельні розкопки в місті інків Пачакамак, у центрі перуанського узбережжя. Його робота пролила нове світло на спосіб життя інків і заклала основи перуанської археології.

1899 р. Археолог Роберт Кольдевей, натхнений біблійськими повідомленнями, розпочав розкопки у Вавилоні, на території сучасного Іраку. Він виявив багато важливих знахідок, зокрема фундамент палацу Навуходоносора.

1899 – 1935 рр. Археолог Артур Еванс відкрив на грецькому острові Крит залишки стародавньої мінойської цивілізації. Він знайшов багато зразків невідомої писемності, що її використовували як мінойці, так і представники пізнішої культури — мікенці. Жодна з цих систем письма не була розшифрована за життя Еванса; і лише одну з них — лінійне письмо Б — було розшифровано в 1953 р.

1911 р. Історик і дослідник Хірам Біґхем досягнув інкського міста Мачу-Пікчу в Перу, чим викликав зацікавлення в усьому світі до самобутньої цивілізації майя.

1913 р. У Мехіко виявлено фундамент Великого храму ацтеків.

1915–1929 рр. Археолог Альфред Кіддер розкопав пуебло на південному заході США. Він був ініціатором проведення великомасштабних археологічних розвідок для з'ясування широти історичного і географічного контексту поселень.

1917 р. Розпочато розкопки на поселенні Дір-ель-Медина в Єгипті, в результаті яких було відкрите поселення, де жили будівельники гробниць фараонів у Долині Царів.

1920 р. Залишки досі невідомої цивілізації були відкриті в долині річки Інд. Розкопки міст Хараппа і Мохенджо-Даро на території сучасного Пакистану виявили багато споруд із цегли-сирцю. Знайдені письмові свідчення досі не розшифровані.

1922 р. Британський археолог Леонард Вуллі провів розкопки у стародавньому шумерському місті Ур на території сучасного Іраку, на що його надихнули згадки про це поселення в Старому Завіті Біблії. Археолог Говард Картер знайшов гробницю фараона Тутанхамона, в якій поряд із мумією була сила-силенна дорогих похоронних дарів.

1925 р. Археолог Гордон Чайлд опублікував працю про доісторичну Європу. У ній було докладно висловлено можливі варіанти використання археологічних колекцій артефактів для вивчення розвитку багатьох культур і цивілізацій. До того археологи зазвичай вивчали пам'ятки й артефакти окремо, без урахування далеких зв'язків і аналогій.

1928 р. Археолог Лай Чай розпочав розкопки династії Шан — міста Аньян. З особливою ретельністю він дослідив понад 300 поховань.

1930-ті рр. Визначення віку за річними кільцями дерев було розроблене вченим Ендрю Дугласом, що дозволило археологам визначати вік багатьох знахідок, виготовлених з дерева. До того археологи могли тільки приблизно датувати знахідки, порівнюючи їх стиль або положення з іншими знахідками або зі стародавніми історичними повідомленнями.

1937 р. Дороті Гаррод стала професором у Кембриджського університету на знак визнання результатів її видатних археологічних досліджень на доісторичних пам'ятках Близького Сходу. Вона була однією з перших жінок-археологів, офіційно визнаних у професії.

1938–1939 рр. Англосаксонське поховання в човні із величезною кількістю прекрасних золотих виробів — посмертних дарів, було досліджено в Саттон-Ху на півдні Англії.

1940 р. У печері Ласко на півдні Франції виявлено настінні розписи, створені в льодовикову епоху.

1946–1953 рр. Археолог Гордон Вілії провів широкомасштабне обстеження долини Віру в Перу за допомогою аерофотозйомки і наземних розвідок. Він використав одержану інформацію для вивчення змін структури поселень у давнину на площі і їхнє співвідношення з ландшафтом. Так до археології був залучений фактор природного середовища.

1949 р. Учений Віллард Ліббі розробив метод радіовуглецевого датування, що дало можливість археологам визначати вік деяких органічних матеріалів шляхом дослідження їх фізичних властивостей. Раніше, за винятком даних дендрохронологічного методу, було неможливо визначати вік знахідок тільки природничо-науковими засобами. Пізніше визначення віку за річними кільцями дерев поєднали з радіовуглецевим методом для отримання достовірніших дат.

1950 р. Виявлено добре збережене тіло толлунського чоловіка в болотах Данії. Археологи, ретельно дослідивши його, точно визначили не тільки причину смерті чоловіка, а й те, чим він харчувався востаннє.

1953 р. Археолог Альберто Рус Луїльєр знайшов поховання стародавнього правителя майя Пакала Великого в Паленке, на території сучасної Мексики.

Лінгвіст Юрій Кнорозов здійснив прорив у розшифруванні писемності майя.

1952–1958 рр. Під керівництвом британського археолога Кетлі Кеньйон проведено розкопки в Єрихоні, на території сучасної Палестини, в результаті яких було відкрито залишки найдавнішого з відомих у світі міст.

1953 р. Лінійне письмо Б, створене стародавніми мікенцями, розшифрував британський архітектор і лінгвіст Майкл Вентріс. Він довів, що це письмо фіксувало стародавню форму грецької мови. Давніші письмена, знайдені на острові Крит, включаючи й лінійне письмо А, що використовувалося мінойцями, і досі не розшифровано.

1959 р. Археологи Мері та Луїс Лікі знайшли в Олдувайській ущелині в Танзанії останки австралопітека Бойса, одного з безпосередніх предків роду Людина.

1961 р. Археолог Георг Баас уперше провів підводні розкопки. Біля південного узбережжя Туреччини було досліджено залишки судна бронзового віку.

1962 р. Розпочато розкопки поселення вікінгів у Л'Аанс-о-Медоуз, Ньюфаундленд, Канада. Було доведено, що вікінги досягли берегів Північної Америки приблизно на 500 років раніше за Христофора Колумба.

Археолог Ренне Міллон розпочав роботу над великим картографічним проектом в Теотіхуакані (Мексика). Він об'єднав аерофотозйомку і наземні розвідки з метою виявлення археологічних пам'яток і давніх природних умов у всьому районі. Цей проект триває і досі з використанням найсучаснішої техніки, зокрема магнітометрів і методів питомого опору.

1961–1968 рр. ЮНЕСКО провело міжнародну рятувальну операцію з перенесення храмового комплексу Абу-Сімбел у Єгипті.

1966 р. Археолог Іван Григорович Підоплічко розпочав розкопки стоянки льодовикового періоду Межиріч в Україні.

1966–1981 рр. Здійснено обширні розкопки індіанського поселення Озетте в штаті Віргінія, США. Село добре збереглося, на думку археологів, оскільки було поховане під грязьовим зсувом.

1967 р. Розпочато розкопки мінойського міста Акротірі, похованого вулканічним попелом на грецькому острові Санторін.

1968 р. Археологи Льюїс Бінфорд і Девід Л. Кларк видали книжки, в яких закликали археологів використовувати нові методи дослідження з метою створення більшої кількості наукових підходів до археологічних матеріалів. Автори довели необхідність ширшого погляду на процеси, що охоплювали культури минулого. До того багато археологів були зайняті відтворенням окремих історичних подій, пов'язаних із конкретною археологічною пам'яткою.

1972 р. Мумію замерзлої бл. 1475 р. людини було знайдено в Кілакітсоку, Гренландія. У селі Батзер у Південній Англії було розпочато проект з експериментальної археології — відтворення ферми залізного віку і здійснення детальних досліджень з урожайності, тваринництва, створення і використання знарядь, домобудівництва. Експеримент триває і досі й дуже допоміг археологам з'ясувати чимало деталей повсякденного життя людей у залізному віці.

1974 р. У Китаї розкопано стародавню терракотову армію, поховану в гробниці імператора Цінь Шіхуанді. Це вражаюче відкриття привабило силу-силенну туристів, але скоро об'єкт можуть закрити для відвідувачів, аби убезпечити від пошкодження стародавні статуї.

1975 р. Залишки стоянки мисливців на мамонтів, які жили приблизно за 11 000 р. до н. е., було знайдено в Монте-Верде, Чилі.

1976 р. У Йорку на півночі Англії під час рятувальних археологічних робіт було знайдено вікінгське поселення Йорвік. Археологи виявили знахідки органічного походження, з яких можна почерпнути інформацію про харчування і здоров'я мешканців поселення.

1978 р. У Хохдорфі в Німеччині виявлено багате кельтське поховання.

Розпочато Проект картографування Фів з метою детального дослідження давньоєгипетських поховань у Фівах і в Долині Царів. Проект здійснюється й досі. Встановлено місцеположення багатьох утрачених поховань.

1980 р. У деяких районах Перу було впроваджено стародавні способи обробітку сільськогосподарських угідь, відновлених на основі археологічних свідчень.

1982 р. У Портсмуті (Південна Англія) піднято з дна флагманський корабель Генріха VIII «Мері Роуз». Судно пролежало на глибині 437 років.

1984 р. Археологи Маргарет Конкі та Дженет Спектор опублікували статтю, в якій аргументовано довели, що в традиційній археології роль жінки в історії і культурах минулого несправедливо замовчується. Невдовзі після цього археологи починають досліджувати свідчення з недавнього і далекого минулого, що стосуються жінок і їхньої активної діяльності.

1985 р. Поблизу берегів Ньюфаундленду виявлено остов «Титаніка».

1987 р. У Сипані (Перу) знайдено багате поховання, що належить культурі індіанців племені моче.

1989 р. Археолог Брюс Тріґґер опублікував книгу, що містить огляд розвитку різних ідей і наукових позицій в історії археології.

1991 р. У горах на італійсько-австрійському кордоні було виявлено тіло чоловіка віком 5000 років. Йому дали прізвисько Одзі — за назвою Отцталерських Альп, де він був знайдений. Використовуючи новітні наукові методи і технології дослідження, вчені змогли з'ясувати подробиці щодо здоров'я і харчування чоловіка. Фахівцям вдалося з'ясувати навіть, у якій долині він виріс.

1995 р. Космічний супутник «Ендевор» сфотографував із космосу прихований у нетрях джунглів стародавній храмовий комплекс в Ангкорі (Камбоджа). На зображенні чітко видно сліди ще не відкритих пам'яток, зокрема каналів і храмів.

1996 р. Підводні археологи точно встановили місцезнаходження руїн деяких районів єгипетського міста Александрія, повністю похованого під водою. Поблизу виявлено руїни Канопуса, Гераклеона і Менутіса, — всі ці міста були зруйновані під час землетрусу в 746 р.

1999 р. Поблизу оазису Бахарія в західній частині Єгипетської пустелі виявлено понад 200 ранніх грецько-римських мумій з золотими масками на

обличчях окремих із них. Ймовірно, це найбільше з будь-коли знайдених поховань, адже на його площі поховано загалом понад 10 000 мумій.

2001 р. Поліція знайшла бронзовий диск із золотими накладками, виготовлений у бронзовому віці. Його викрали з археологічної пам'ятки поблизу села Небра (Німеччина). Ймовірно, цей диск використовували як прилад для астрономічних обчислень.

2003 р. Поблизу римського Форуму знайдено руїни палацу римського імператора Калігули.
У Пріттлевелі (південний схід Англії) виявлено багату англосаксонську поховальну камеру, датовану бл. 650 р.

Під час війни в Іраку пограбовано археологічні пам'ятки і безліч артефактів світового значення, які пропали з Національного музею Іраку.

Словник

Абориген Корінний житель якоїсь території, країни.

Австралопітек Найдавніший і найпримітивніший вид людини.

Аерофотозйомка Фотографування місцевості з літального апарата.

Акрополь (від грец. *akropolis*) Укріплена частина давньогрецького міста, зазвичай на узвишші, так зване верхнє місто.

Амфітеатр Монументальна споруда для публічних видовищ, кругла або овальна в плані споруда з ареною посередині, навколо якої уступами розташовувалися місця для глядачів.

Амфора Посудина з двома ручками і вузькою шийкою для зберігання і перевезення олії та вина.

Антикваріат Сукупність старовинних цінних предметів: картин, книг, інші дивовижні речі, витягнуті із землі.

Артефакт Предмет, виготовлений людиною (знаряддя, предмет мистецтва тощо).

Археологічна розвідка Виїзд у поле, пошук і виявлення пам'яток.

Археологія Вивчення історичного минулого людського суспільства на основі речових пам'яток.

Біологічні залишки Будь-які матеріали, що колись належали до живої природи — необроблені кістки, черепашки равликів, пилок рослин, обвуглене зерно та деревина.

Бронзовий вік У системі трьох віків другий період, коли бронза стала основним матеріалом для виготовлення знарядь праці та зброї. Хронологічні рамки бронзового віку різняться залежно від регіону.

Військова археологія Галузь археології, що займається дослідженням полів битв, оборонних споруд та інших місць, пов'язаних з воєнними діями.

Гомініди (від лат. *homo* — людина) Родина з ряду приматів: людиноподібні мавпи, викопні та сучасні люди.

Ґратка Розмітка розкопки на квадрати для полегшення фіксації знахідок.

Датування Сукупність методів, які дають змогу визначати дати археологічних пам'яток.

Демотичне письмо Скорописна форма письма, яке виникло в VIII–VII ст. до н. е. у Стародавньому Єгипті.

Дендрохронологія Метод датування, відомий також як датування за деревними кільцями, розроблений у 1930-х рр. Метод ґрунтується на тому, що дерева щорічно додають по одному ростовому кільцю на стовбурах та гілках. Археологи можуть обчислити вік дерева, підрахувавши і змірявши

річні кільця і порівнявши їх з наявними датованими шкалами дат деревних кілець.

Деревне вугілля Твердий пористий високовуглецевий продукт, що утворюється при нагріванні деревини без доступу повітря.

Дешифровка (дешифрування) Відновлення розуміння невідомої писемності або мови (або того й іншого).

Дистанційне обстеження Сукупність прийомів для визначення відмітних ознак того чи іншого об'єкту на відстані. Дистанційне обстеження найчастіше використовують для вивчення обширних ділянок землі, які не можна охопити традиційними способами польової розвідки.

Доісторичний період Період розвитку людства до виникнення писемності.

Дольмен Поховальна споруда епохи бронзи і раннього заліза у вигляді великих кам'яних колон, накритих зверху кам'яними плитами.

Еволюція Процес поступового, безперервного розвитку. У 1859 р. Ч. Дарвін опублікував теорію еволюції, засновану на природному доборі.

Експериментальна археологія Галузь археології, що досліджує минуле дослідним шляхом. У ході експериментів учені відтворюють і використовують копії стародавніх предметів і навіть намагаються відтворити різновиди давніх тварин і сільськогосподарських культур.

Епоха Довготривала ланка археологічної періодизації.

Етноархеологія Галузь археології, що займається дослідженням минулого на основі вивчення видів людської діяльності, гіпотетично схожих з тими, які відображені в археологічних матеріалах.

Жертвоприношення Важлива частина релігійного культу, що полягає в підношенні дарів різним духам, обожненим предметам, богам, святим. Окремі культи використовують ритуальне вбивство тварини або людини.

Залізний вік У системі трьох віків третій період, коли знаряддя праці і зброю виготовляють із заліза. Металообробка виникає в різних регіонах світу в різний час.

Зіккурат Культова споруда в Стародавній Месопотамії, ступінчасто-прямокутної форми.

Зливок Шматок металу (золото, срібло, мідь), що має переважно форму бруска.

Ієрогліфічне письмо Система письма в Стародавньому Єгипті, в якій символи або знаки використовували для позначення предмета, поняття або звуку.

Імперія Могутня держава, що володіє обширними територіями, якими вона управляє.

Історична археологія Галузь археології, що займається вивченням народів минулого, які мали писемність; комбінує археологічні методи і вивчає писемні джерела.

Історичне датування Використання стародавніх календарних і писемних джерел як датуючих матеріалів.

Калієво-аргоновий метод датування Метод датування, заснованого на особливостях процесу розпаду радіоактивної форми калію й інертного газу аргону.

Кам'яний вік У системі трьох віків найдавніший період, коли знаряддя праці і зброю виготовляли з каменю.

Кераміка Випалений глиняний посуд. Наймасовіший вид археологічних знахідок, що дає найбільшу кількість інформації.

Класифікація Розподіл по групах археологічних матеріалів і даних, заснованих на різних системних підходах.

Клинопис Назва системи письма, що зародилась у Месопотамії в III тис. до н. е. Знаки видавлювали на сирій глині очеретяними паличками клиноподібної форми.

Консервація Захист і збереження археологічних матеріалів.

Контекст Взаємне розташування археологічних знахідок.

Корозія Процес руйнування металу в результаті хімічної або фізичної дії.

Культура Історично усталений рівень розвитку суспільства, виражений у типах і формах організації життя і діяльності людей, а також у створюваних ними матеріальних і духовних цінностях. В археології термін використовують для позначення сукупності археологічних матеріалів окремої групи людей.

Кургани Поховальні насипи.

Лінійне письмо Письмена, що їх використовували в бронзовому віці мінойці та мікенці на Криті та в Греції. Лінійне письмо А і Б є складовими системами. Лінійне письмо Б розшифровано, лінійне письмо А досі не прочитано.

Льодовиковий період Етап геологічної історії Землі, протягом якого багато разів чергувалися відрізки часу з дуже холодним кліматом з проміжками теплішого клімату, коли значна частина льодовиків танула. Останній льодовиковий період закінчився 10 000 років тому.

Мавзолей Велика надгробна архітектурна споруда.

Магнітометр Прилад для вимірювання магнітного поля Землі, що дозволяє визначати наявність у землі залізних предметів, печей, вогнищ.

Менгір Окремішній камінь, установлений вертикально.

Могильник Комплекс поховань. Виділяють могильники курганні, ґрунтові, склепові, мавзолеї.

Мумія Труп людини або тварини, убезпечений від розкладання штучним способом (шляхом бальзамування) або сприятливими для цього природними умовами.

Навколишнє середовище (довкілля) Сукупність умов існування живих організмів (клімат, ландшафт, рослинність).

Наскельне мистецтво Загальний термін для визначення мальованих, гравірованих або вибитих малюнків на відслонених скелях або в печерах. Такі пам'ятки відомі по всьому світу. Їх датовано від верхнього палеоліту до історичного періоду. Найзначніші пам'ятки виявлено в печерах Західної Європи.

Некрополь Кладовище або могильник, зазвичай розташований за містом.

Неоліт Новий кам'яний вік — епоха, протягом якої були вдосконалені кам'яні знаряддя, а також започатковано скотарство і землеробство. Широко використовується глиняний посуд.

Палеоантропологія Наука, що вивчає останки стародавніх людей.

Палеоліт Давній кам'яний вік — перший період кам'яного віку. Зазвичай поділяють на нижній (що почався з появою перших кам'яних знарядь) і верхній. Поділ заснований на змінах методів виготовлення кам'яних знарядь і відмінностях їх типів.

Пам'ятки археології Всі матеріальні залишки діяльності людини, виявлені під час розкопок.

Папірус Трав'яниста рослина родини осокових, що її використовували для виготовлення писального матеріалу, який також називали папірусом.

Пергамент Оброблена спеціальним способом шкіра деяких тварин (телят, овець), що її використовують як писальний матеріал.

Петрогліф (ідеограма) Наскельний малюнок або напис.

Печатка Невеликий предмет з твердого матеріалу, з вирізаним на ньому малюнком або текстом, що його можна перенести на віск, папір, сургуч, а також сам відтиск цих знаків.

Питомого опору метод Вид дослідження, що дає змогу визначати місцерозташування археологічних матеріалів під землею. Заснований на вимірюванні змін електропровідності ґрунту.

Підводна археологія Дослідження археологічних пам'яток, уламків суден тощо під водою океанів, морів, озер, річок.

Плавлення Процес видобування металу з руди під впливом високих температур.

Поселення Будь-яке місце, яке тривалий або короткий час використовували люди: від маленьких тимчасових таборів до великих міст.

Поховальний саван Тканина або одяг, в який загортають тіло небіжчика перед похованням.

Похоронні звичаї Поховання небіжчиків за певним ритуалом. Археологи ділять поховання на два основні види: поховання з надмогильними спорудами (кургани, мегаліти, гробниці) і поховання ґрунтові, тобто без будь-яких надмогильних споруд.

Радіовуглецеве датування Метод датування органічних речовин, заснований на розпаді радіоактивної форми Карбону С14.

Радіометричне датування Всі радіометричні методи датування, засновані на визначенні ступеня розпаду радіоактивних елементів, які містяться в археологічних залишках.

Релікт (від лат. *relictum* — залишок) Рослини і тварини, що входять до складу рослинного покриву або тваринного світу певної області як пережитки флори і фауни минулих геологічних епох. Явно контрастують з сучасними умовами існування.

Розкопки Метод, що його використовують археологи для витягання з ґрунту археологічних матеріалів.

Рятувальна археологія Археологічне дослідження пам'ятки, якій загрожує руйнування. Час, відведений для проведення робіт, зазвичай дуже обмежений.

САТ-сканування Комп'ютерна осьова томографія. Процес використання комп'ютера для створення тривимірного зображення на основі двомірного рентгенівського знімка.

Саркофаг Стародавня масивна труна, гробниця, іноді прикрашена розписом, різьбленням чи написом.

Сира цегла Цегла, виготовлена з глини чи шламу і затверділа під впливом сонячного проміння.

Система трьох віків Класифікаційна теорія, висунута датським ученим К. Томсеном на початку XIX ст. За цією теорією, доісторичний період поділяють на три фази: кам'яний вік, бронзовий вік і залізний вік. Попри низку уточнень, ця теорія досі лежить в основі класифікації доісторичного періоду європейської історії.

Сім чудес світу Сім споруд, що їх вважали в античну епоху та в середньовіччі найкрасивішими в світі. Це єгипетські піраміди, висячі сади Вавилона, статуя Зевса в Олімпії, храм Артеміди в Ефесі, мавзолей у Галікарнасі, Колос Родоський і Александрійський маяк.

Скальпель Невеликий хірургічний інструмент, схожий на ніж із коротким і тонким лезом.

Сканування Переміщення пучка світла або електронів по поверхні об'єкта для отримання його зображення.

Скарб Навмисне заховані, найчастіше зариті в землю речі: знаряддя, зброя, прикраси, монети.

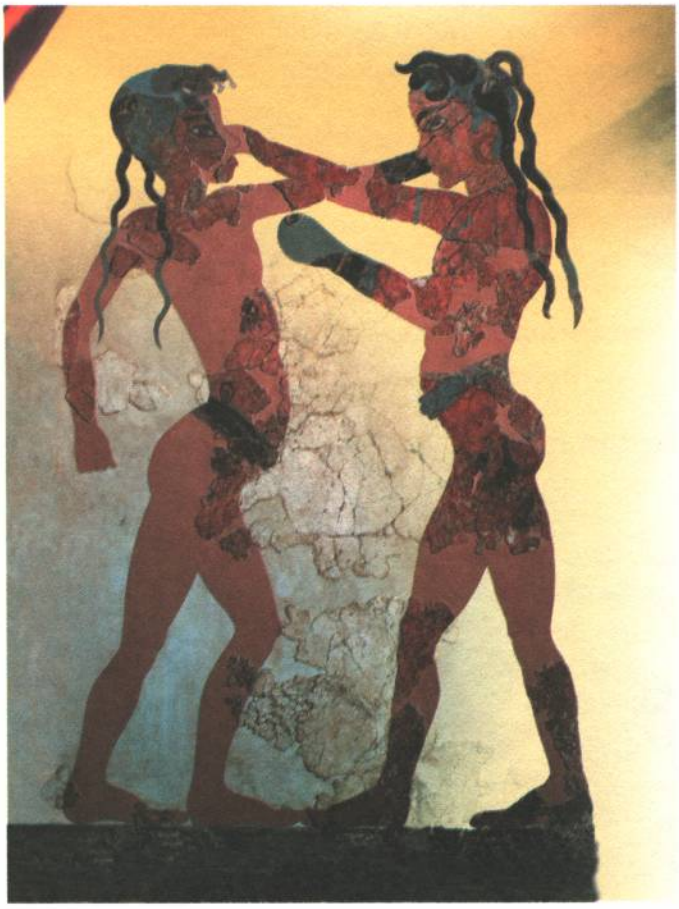
Сонар Звуковий ехолокатор, пристрій для уловлювання звукових хвиль. Його використовують для визначення місцеположення предмета під водою.

Статуетка Невелика вирізана з каменя, кістки тощо або виліплена з глини фігурка.

Стратиграфія Процес дослідження та фіксування послідовності відкладання шарів. Забезпечує основні умови, за якими відновлюють контекст археологічних матеріалів і розміщують події в певній послідовності.

Табличка Кам'яна, глиняна або дерев'яна пластина, що її використовують як поверхню для нанесення напису.

Теракота Випалена кольорова глина, а також неглазуровані вироби з неї.



Термолюмінесцентне датування Метод датування кераміки, в процесі якого глиняний виріб нагрівають, і збережена під час первинного випалення енергія виділяється у формі світла. Вимірявши силу випромінювання, вчені можуть визначити, коли виріб випалено.

Тесло Плаский важкий рубаючий інструмент, що складається з леза, прикріпленого до дерев'яної рукояті.

Типологія Класифікація предметів, споруд або зразків шляхом розділення на групи або типи відповідно до їх стилю, матеріалу чи сфери використання. Перший етап археологічного дослідження необхідний для зіставлення різних предметів і визначення їх послідовності в часі.

Фотосинтез Процес утворення в клітинах зелених рослин вуглеводів з вуглекислоти і води під впливом сонячного проміння.

Фреска Живопис водяними фарбами по сирому тиньку.

Цивілізація 1. Людське суспільство, що досягло високого рівня розвитку; 2. Те саме, що й культура.

Цитадель Укріплене місце. Наприклад, оточене мурами поселення, що розташовується на узвишші, або фортеця в межах міста.

Частокіл Висока огорожа з тісно вбитих у землю колод, що її будували для захисту від ворожих нападів.

Черепки Уламки керамічного посуду, що їх найчастіше знаходять археологи. Вивчення за черепками змін у кераміці — один із основних прийомів, що його використовують археологи в процесі виділення культур і хронологічних етапів.

Шурф Невелика вертикальна або похила гірнича виробка, що дає змогу відслонити пам'ятку для з'ясування стратиграфії. У разі потреби може бути розширена в розкопку.

Покажчик

А

Аборигени Австралії 32, 64, 65
Абу-Сімбел, Єгипет 100, 101, 112, 116
Австралія 62, 64, 65
Австралопітек афаренсіс 40, 41
Австралопітек Бойса 116
Автономний апарат для вивчення підводного світу 29
Аерофотознімок 24, 63, 115, 116
Азіатське товариство Бенгалії 111
Аккадська мова 68
Акрополь 84, 118
Акротірі, Греція 15, 78, 86, 87, 116
Аксум, Ефіопія 39
Александр Македонський, полководець 39
Александрійський маяк 21, 39
Александрія, Єгипет 21, 39, 117
Алеутські острови 14
Альтаміра, Іспанія 78, 81, 114
Ампато, гора, Перу 19
Анакена, острів Пасхи 66, 67
Ангкор-Ват, Камбоджа 25, 69, 117
Англія 17, 21, 24, 25, 78, 79, 88, 89, 105, 112, 115, 117
Англосакси 79, 115, 117
Анди, Перу 19, 55
Аннаполіс, США 30, 47
Аньян, Китай 69, 115
Аренал, озеро, Коста-Рика 14
Аріка, Чилі 14
Артефакти 8, 19, 79, 83, 118
Археологи 8, 9
Археологічна служба Індії 113
Археологічні розвідки 24, 25, 28, 115, 116, 120
Ассірійці 70, 113
Ассірія 35
Астрономія, стародавня 82, 83, 117
Афар, пустеля, Ефіопія 40
Афіни, Греція 78, 84
Аху 67
Ацтеки 34, 35, 52, 53, 104, 110, 111, 114
Ацтекські піраміди 52
Ашшурнасірпал II, цар Ассірії 35, 70

Б

Багама, Бірма 1
Бахарія, оазис, Єгипет 15
Бехістун, скеля, Іран 68
Біблійна археологія 70, 71
Бінфорд, Льюїс 116
Бірма (М'янма) 1
Бічі, острів 19
Богазкей, Туреччина 15
Болота 16, 17, 118
Болотні люди 16, 115
Бонапарт, Наполеон 92, 112
Британський музей 84, 112
Бронзовий вік 79, 82, 83, 112, 116–118
Буше де Перт, Жак 113
Бюро американської етнології 114

В

Вавилон, Ірак 71, 114
Ваза 20, 21, 78
Вангейп-Харбор 62
Ватиканський музей, Рим 111
Везувій, Італія 87
Велика Китайська стіна 24
Великий Зімбабве 38, 106, 107, 113
Великий зміїний курган 47
Великий Храм ацтеків, Мехіко 34, 35, 52, 53, 104, 114
Вентріс, Майкл 93, 115
Висячі сади 71
Відеокамери 28
Відкладення 10, 17, 65, 97
Вікінги 47, 50, 88, 89, 116, 117
Віндовер, Флорида, США 16
Вінкельман, Йоахім 111
Вінчестер, Англія 105
Віртуальна реконструкція 34, 35, 82–84, 88, 89, 100, 103
Ворсо, Ієнс Якоб 113
Вугілля 17, 65, 118
Вулкана, виверження 10, 11, 15, 19, 86, 87, 116
Вулканічний попіл 11, 15, 63, 86, 87, 116
Вуллі, Леонард 71, 115

Г

Геракліон, Єгипет 21, 117
Геркуланум, Італія 15, 110, 111
Гіза, Єгипет 42
Гіссарлик, Туреччина 113
Глиняні таблички 23, 68, 93
Гокайама, Японія 77
Гра в м'яч ритуальна 34, 46, 52
Гренландія 18, 19
Гренландська крижана шапка 19
Греція 15, 78, 84, 86, 87, 93, 114–116
Грецька писемність 92, 112
Григоріанський календар 94
Гробниці 15, 42, 43
Гуатавіта, озеро, Колумбія 55

Д

Дама з Ельче 78
Данія 16, 79
Дарвін, Чарлз 113
Дарій, цар Персії 68
Дата-гун, Японія 76
Датування 12, 13, 17, 18, 22, 23, 26, 44, 46, 49, 63, 64, 94, 99
Дір-ель-Медина, Єгипет 42, 43, 114
Демотичне письмо 92, 112
Дендрохронологія, *див. також* Деревні кільця, визначення віку
Деревні кільця, визначення віку 48, 49, 96, 98, 115, 121
Джеймстаун, Віргінія, США 47, 51
Джефферсон, Томас 47, 111
Дистанційне зондування 25, 28, 43, 120
Діатомові водорості 17
Долина Царів, Єгипет 15, 39, 42, 43, 112, 114, 117
Дома 76
Дос-Кабесас, Перу 56, 57
Дрезденський музей 111
Дуглас, Ендрю Е. 49, 96, 115
Дунде, льодовик, Китай 19

Е

Ебла, Сирія 68
Еванс, Артур 86, 114
Еванс, Джон 113

Еволюції, теорія 113, 119
Експериментальна археологія 33, 119
Елджіна, колекція 84
Ель-Керен, Сальвадор 14
Ельдорадо 55
Ельче, Іспанія 78
Еріду, Месопотамія 68
Етноархеологія 32, 119
Етруски 79
Ефіопія 39, 41
Ешмолеан-музей, Англія 110

Є

Євфрат, ріка, Ірак 70, 71
Єгипет 8, 38, 42, 43, 100, 101, 112–116
Єгипетський календар 94, 95
Єгиптяни 92, 94, 95
Єрихон, Палестина 70, 115

Ж

Жертвоприношення 19, 30, 48, 53

З

Заліза, виплавлення 44
Залізний вік 13, 33, 112, 116, 119
Затонулі міста 21 *див. також* Геракліон, Александрія
Землетрус 10, 21
Зіккурат 71, 121
Зімбабве 38, 107, 113

І

Іґбо-Укву, Нігерія 38, 45
Ієрогліфи 92, 112, 119
Інд, річка 72, 73, 114
Інду, цивілізація, *див. також* Харрапська цивілізація
Індустріальна археологія 30
Інки 19, 54, 58, 59, 114
Інструменти 27
Ірак 35, 68, 70, 71, 110, 113–115
Іраку, Національний музей 108, 109, 117
Ірландія 17, 78, 82
Іспанія 78, 81, 114
Історична археологія 30, 31, 119
Історичне датування 94, 95, 119
Італія 15, 21, 31, 78, 85–87, 110, 111
Іф, Нігерія 38, 45
Іштар, ворота 71

Й

Йорвік, Англія 89, 117
Йорк, Англія 78, 88, 89, 117

К

Какаду, Австралія 62, 64, 65
Календар, стародавній 94, 95
Калігула, римський імператор 85, 117
Калій-аргонове датування 99, 120
Калій-аргоновий метод 80, 98, 99, 120
Каміте 76
Кам'яний вік 82, 83, 112, 121
Кам'яні знаряддя 32, 33, 36, 37, 39–41, 54, 106, 112, 113
Кам'яного віку люди 82, 83
Канада 50, 116
Карнак, Франція 78, 82
Картер, Говард 42, 115
Карфаген, Туніс 21, 38
Катервуд, Фредерік 113
Кведей Ден Шинші 46
Кельти 78, 117
Кераміка 12, 13, 55–57, 60, 100
Китай 15, 19, 24, 69, 74, 75, 115, 116
Китайська мова 93
Ківа 48, 49
Кілакітсок, Гренландія 18, 19, 47, 116
Кіліманджаро, гора, Танзанія 19
Кларк, Девід Л. 116
Климент XIV, Папа Римський 111
Клинопис 68, 119
Кнорозов, Юрій 93, 115
Кнос, Крит 93
Колізей, Рим, Італія 85
Колумб, Христофор 50, 116
Кольдевей, Роберт 71, 114
Комп'ютер 26, 31, *див. також* Віртуальна реконструкція
Конкі, Маргарет 117
Конкістадори 35, 53, 58
Контекст 12, 13, 26, 118
Копія 33, 50, 63, 71
Коппергейт, Йорк, Англія 88, 89
Коптська мова 92, 112
Коптська писемність 92, 112
Кораблі, затонулі 20, 21, 29, 30, 117
Крит, Греція 86, 93, 114, 115
Кук-Свамп, Папуа–Нова Гвінея 15, 62, 63
Кумран, Ізраїль 15, 22
Кунсткамера 111
Кургани 19, 47, 69, 78, 79, 111
Кіпу 59

Л

Л'Анс-о-Медоуз, Канада 47, 50, 116
Ла-Вента, Мексика 46
Лаетолі, Танзанія 41
Лазерний вимірювальний прилад (нівелір) 26, 31
Лапіта, Нова Каледонія 62, 63
Ласко, печера, Франція 2, 3, 78, 81, 109, 115
Лейф Щасливий 50
Лейярд, Остін 70, 113
Лептіс-Маґна, Лівія 39
Лерічі, Карло 79
Литво по восковій моделі 45, 120
Лі Шан, Китай 69
Лід 18, 19
Лікі, Луїс 40, 116
Лікі, Мері 40, 116
Ліндоу, Англія 17
Лінійне письмо А 115, 119
Лінійне письмо Б 93, 114, 115, 119
Лінійний календар 95
Лінч, кратер, Австралія 17
Лія, Японія 76
Лувр, музей, Париж 111
Лускунчик, австралопітек 40
Людина випростана (*Homo erectus*) 41
Людські жертвоприношення 34, 53, 120
Люсі 40, 41
Льодовик 96, 97
Льодовиковий період 80, 81, 97, 114–116, 119

Льодовикового періоду, люди 80, 81
Льянос-де-Мойос, Болівія 54, 55

М

М'янма, *див.* Бірма
Мавангду, Китай 15
Магнітометр 25, 28, 116, 120
Майя 10, 47, 95, 110, 113, 115
Майя, календар 95
Мала Багамська мілина, Багами 20
Мамонта, кістки 80, 81
Маорі, 62
Маршалл, Джон 72
Мачу-Пікчу, Перу 54, 58, 59, 114
Межиріч, Україна 78, 80, 116
Меса-Верде, США 14, 48, 49
Менгір 82
Мерое, Судан 39
«Мері Роуз», судно 21, 117
Месопотамія 68
Металодетектори (металошукачі) 25, 109
Мехіко 35, 46, 47, 52, 53
Мікенці 93, 114, 115
Мікроби 11, 14, 16
Мінка 76, 77, 120
Мінкісі 30
Мінойська цивілізація 86, 114–116
Моаї 66, 67
Мови стародавні 22, 23, 92, 93
Монети 12, 39
Монте-Верде, Чилі 54, 116
Морські черви 20
Мохенджо-Даро, Пакистан 68, 72, 73, 114
Мочика, плем'я 56, 57, 117
Муїска, плем'я 55
Мумії 14, 18, 42, 48, 103, 112, 117, 120
Муміфікація 14, 18, 19
Мусульманський календар 95

Н

Навуходоносор, правитель Вавилону 71, 114
Найваша, озеро, Кенія 17
Нара, Японія 76
Насипи (вали) 19, 24, 50, 55, 75, 82
Наска, пустеля, Перу 54, 60, 61, 107
Наскельне мистецтво аборигенів 64, 65
Настінні розписи 15, 42, 43, 79, 86
Небра, Німеччина 78, 83, 117
Неорганічні матеріали 11
Нерон, імператор Риму 85
Німеччина 78, 83, 117
Німруд, Ірак 35, 68, 70, 113
Нова Зеландія 62, 63
Новгород, Росія 17
Нок, Нігерія 38, 44
Нью-Грейндж, Ірландія 78, 82

О

Одяг 8, 18, 26
Озеберг, Норвегія 17
Озетт, США 16
Оксигінчус, Єгипет 15
Олдувайська ущелина, Танзанія 40, 41, 98, 116
Ольмеки 46, 52, 53, 113
Онтаріо, озеро, Канада 20
Органічні матеріали 11, 14, 100, 120
Отзі 18, 100, 117

П

Пазирик, Росія 19, 69
Пакал Великий, правитель майя 47, 115
Пакистан 72, 73, 105
Паленке, Мексика 47
Палеоантропологи 40, 120
Папірус, 14, 15, 23, 120
Папуа–Нова Гвінея 62, 63
Паракас, Перу 14, 61
Парфенон 84
Пасхи, острів 63, 66, 67, 111
Пергамент 15, 23, 120
Персеполь, Іран 68
Перу 14, 19, 54–58, 60, 61, 107, 114, 115, 117
Петра, Йорданія 68, 112
Петрі, Уїльям Фліндерс 114
Петрогліфи майя 47, 93, 110, 115
Печерні розписи 2, 3, 80, 81, 114
Пилок рослин 16, 17, 19, 65, 67
Писемність 42, 92, 112, 118
Писемність, стародавня 15, 22, 23, 42, 68, 92–93, 112, 114, 115, 119
Письма, системи 23, 68, 92, 119
Питомого опору метод 25, 116, 120
Підводна археологія 28, 29, 117, 121
Підводне плавання з аквалангом 28
Підоплічко, Іван Григорович 116
Пій VI, Папа Римський 111
Піктографічні письмена майя 47, 93, 110, 115
Пілос, Греція 15
Пілтдаунська людина 105
Піраміда Місяця 52, 110
Піраміда Сонця 35, 52
Піраміди 8, 9, 11, 38, 39, 52, 56, 57, 112, *див. також* Храмові піраміди
Пітт-Ріверс, Огастес 114
Пограбування пам'яток 39, 42, 43, 56, 57, 108, 109
Покахонтас 51
Поля битв 30
Помпеї, Італія 11, 15, 78, 86, 87, 111
Порт-Артур, Тасманія, Австралія 62
Порт-Грегорі, Австралія 21
Порт-Ройал, Ямайка 20
Портсмут, Англія 21
Проскурякова, Тетяна 93
Пуебло 14, 46, 48, 49, 114
Пукао 67
Пустелі 14, 15

Р

Радар 25, 120
Радіоактивний розпад 98
Радіовуглецеве датування 17, 18, 44, 46, 63, 64, 98, 120
Радіовуглецевий метод 17, 18, 44, 46, 63, 64, 80, 98, 115, 120
Рамзес II, фараон Єгипту 43
Рано-Рараку, каменоломня, острів Пасхи 66

Реконструкція 32, 33, 51, 71, 87, 89, 117, *див. також* Віртуальна реконструкція
Реконструкція обличчя за черепом 100
Ренесанс 110
Рентгенівське проміння (Х-промені) 90, 91, 101, 103, 105
Реставрація 100, 101, 118
Рим, Італія 78, 85, 110
Римляни 85, 88
Римські артефакти 11, 13
Рів 24
Розеттський камінь 39, 92, 112
Розкладання 11, 100, 101
Розкопки 25–27, 119
Росія 17, 19, 69
Рятувальні археологічні роботи 26, 89, 120

С

Сайяма, гора, Болівія 19
Сальвадор 14, 15
Санта-Барбара, США 20
Саттон-Ху, Англія 79, 115
СОТ-сканування 103, 118
Сезонна шаруватість відкладень 97, 121
Сент-Мері-Сіті, США 27
Сипан, Перу 56, 57, 117
Сітка квадратна 26, 28, 119
Сім чудес світу 20, 39, 71, 121
Скануючий (растровий) електронний мікроскоп (SEM) 105
Сміт, Джон, капітан 51
Собор Св. Марка, Венеція, Італія 31
Соломонові острови 62, 63
Сомерсет-Левелз, Англія 17
Сонар 25, 28
Стаклі, Уїльям 111
Статуї 10, 11, 21, 26, 44, 45, 66, 67, 70, 72–75, 78
Стефен, Джон 113
Стокгольм, Швеція 21, 78
Стоунхендж, Англія 24, 25, 78, 82, 83, 106, 110
Стратиграфія 13, 26, 111, 121
Сувої 22, 23
Супутникового зв'язку, прилади 28
США 16, 17, 19, 20, 27, 30, 46–51, 116
Сьюгетсу, озеро, Японія 17

Т

Такаяма, Японія 77
Такла-Макан, Китай 15
Танзанія 40, 41
Таскон, Арізона, США 46
Тасманія, Австралія 62
Татшеншині-Альцек Парк, Канада 19, 46
Тексти, *див.* Писемність стародавня
Телло, Хуліо 55
Теночтітлан, Мексика 34, 35, 47, 52, 53
Теотіхуакан, Мексика 47, 52–53, 110, 116
Теракотова армія 74, 75, 116
Термолюмінісцентний метод датування 44, 99, 104, 121
Типологія 13, 113, 121
«Титанік», корабель 20, 29, 117
Тіауанако, Перу 54
Тіра, Греція, *див.* Акротірі
Тітікака, озеро, Перу і Болівія 54, 55
Толлунд 17
Толлундська людина 16, 115
Томсен, Крістіан Юрген 112, 113, 121
Троя 113
Трундхольм, Данія 78, 79
Турінська плащаниця 98
Тутанхамон, фараон Єгипту 23, 42, 43, 102, 103, 115
Укіха-гун, Японія 76
Укок, Росія, 19
Україна 7, 8, 78, 80, 116
Уле, Макс 114
Улубурум, Туреччина 21
Ур, Ірак 68, 71, 110, 115
Утквіаквік, Аляска, США 19

Ф

Фараони 23, 42, 43, 94, 102, 103, 112, 115
Фіви, Єгипет 113, 117
Фінікійці 38, 39
Фіореллі, Джузеппе 87
Фітоліти 16, 17
Форум, Рим, Італія 85, 117
Фосилізація 40, 41
Фонд дослідження Єгипту 114
Франція 2, 3, 78, 81, 82, 109, 115
Хадар, Ефіопія 39, 41
Харрапа, Пакистан 68, 72, 73, 114
Харрапська цивілізація 72, 73
Хохдорф, Німеччина 78, 117
Храми 1, 24, 25, 34, 35, 42, 47, 54, 55, 58, 69, 71, 84
Храмові піраміди 35, 46, 47, 50, 52
Християнський календар 95

Ц

Циклічний календар 95
Цінь Шіхуанді, правитель Китаю 74, 75, 116
Цюріх, Швейцарія 17

Ч

Чавін-де-Уантар, Перу 55
Чавін, культура 55
Чай, Лай 115
Чайлд Гордон 115
Чако-Каньйон, США 48
Чан-Чан, Перу 54
Чічанконаб, озеро, Юкатан 16
Чиму, імперія 54

Ш

Шампольон, Жан-Франсуа 92, 112
Шан, династія 69, 115
Швеція 21, 78
Ширакава-го, Японія 69, 76, 77
Шінан, Корея 21
Шліман, Генріх 113
Шона, плем'я 38, 107
Шумери 71, 115

Ю

Юліанський календар 94
Юлій Цезар 94
ЮНЕСКО 100, 116

Для старшого шкільного віку

ЕНЦИКЛОПЕДІЯ АРХЕОЛОГІЧНИХ ВІДКРИТТІВ

Видавництво «Махаон-Україна»
Свідоцтво ДК № 141 від 08.08.2000 р.
04073, Київ, просп. Московський, 6.
Тел./Факс: (044) 490-9901
E-mail: sale@machaon.kiev.ua

Торговельне представництво у Харкові «ТОВ Харків-Літера»
61052, Харків, вул. Малиновського, 5.
Тел.: (057) 734-9905
E-mail: litera@litera.kharkov.ua

Торговельне представництво у Донецьку «Східноєвропейська книготорговельна компанія» і мережа магазинів «Буклет»
83000, Донецьк, вул. Артема, 160, р-к «Маяк».
Тел.: 8 (062) 305-6492

Торговельне представництво у Севастополі
Книготорговельна мережа «Гала»
99000, Севастополь, просп. Ген. Острякова, 80.
Тел.: (0692) 57-2406, 477-3183
E-mail: mail@gala.com.ua

Торговельне представництво у Львові «Книгообрій»
79035, Львів, вул. Бузкова, 2.
Тел.: (0322) 45-0261, 40-5277

Підписано до друку 25.01.2007.
Формат 60x90 $^{1}/_{8}$.
Папір офсетний. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 16,0.
Тираж 3000 пр. Зам №7481.

Віддруковано з готових діапозитивів видавництва
у ВАТ «Тверський поліграфічний комбінат»
170024, Твер, просп. Леніна, 5

Енциклопедія археологічних відкриттів: Пер. з англ./ Текст А. Вітлі, С. Рейд;
Е 64 Іл. Дж. Вудкук, Я. Мак-Ні. — К.: Махаон-Україна, 2007. — 128 с.: іл.

ISBN 966-605-612-7.

Матеріальні свідчення минулих віків, що їх вивчає наука археологія, допомагають відтворити картину життя людей найвіддаленіших епох. І ця унікальна енциклопедія познайомить тебе з найвідомішими відкриттями, що їх зробили археологи в усьому світі, з методами, якими вони послуговуються в своїй копіткій роботі, відкриє для тебе секрети цієї захопливої професії. Видання щедро ілюстроване.

ББК 63.4(0)я2

ЕНЦИКЛОПЕДІЯ АРХЕОЛОГІЧНИХ ВІДКРИТТІВ

Ця яскраво ілюстрована енциклопедія дає уявлення про археологію — дивовижну науку, що відкриває таємниці минулого.
У ній містяться відомості про відкриття і дослідження найвідоміших археологічних пам'яток у різних куточках світу, про блискучі знахідки, про копітку працю археологів, про нові методи і технології, що допомагають датувати, реставрувати і реконструювати старожитності.

В енциклопедії:

Історія найвизначніших археологічних відкриттів, розгадані та нерозкриті таємниці старовини

•

Шедеври первісного мистецтва

•

Ілюстрації великого формату й окремі деталі, показані крупним планом, схеми з докладними коментарями

•

Хронологія археологічних відкриттів

•

Словник основних археологічних термінів

Machaon
ISBN 966-605-612-7
9 789666 056125